

Dr. Martin Sändig OHG

Wissensch.-techn. Antiquariat

WIESBADEN

Gustav-Freytag-Str. 5

Yal. Mo.

UB Braunschweig

84



10060-437-7

Ha-121 (67)

PHARMAZEUTISCHE ZENTRALHALLE

FÜR DEUTSCHLAND

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische
und geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. HERMANN HAGER im Jahre 1859; weiter-
geführt von Dr. EWALD GEISLER; Dr. A. SCHNEIDER und
Dr. P. SÜSS; Dr. P. BOHRISCH

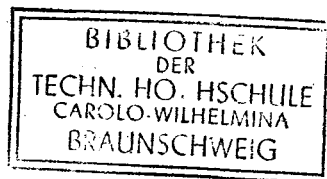
Herausgegeben

von

Medizinalrat Professor Dr. P. SÜSS, Dresden-A.

67. JAHRGANG 1926

58,3159



DRESDEN und LEIPZIG
VERLAG von THEODOR STEINKOPFF
1926

advised 2020

INHALTS-VERZEICHNIS

über die im 67. Jahrgang erschienenen Originalarbeiten.

* bedeutet mit Abbildungen.

- Austen, W.: Schnellmethode zur Bestimmung der Jodzahl mit Jod und Alkohol. 209.
- Bauer, R.: Botanische Wanderungen im Unter-Engadin. 593.
- Behre, A.: Zur Beurteilung von rindenfreiem Käse. 709.
- Beythien, A. und H. Hempel: Über die Tätigkeit des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden im Jahre 1925. 257, 276, 294, 327.
- Botanische Betrachtungen an der Kieler Förde. 535.
- *Christus als Apotheker. 404, 497.
- Cohn, R.: Über die Beurteilung von Fruchtsäften. 305, 321.
- Collargol oder Argentum colloidal? 69.
- Dann, G. Ed.: Universitätsapotheken? 273.
- *Düring, A.: Der Anis-Sägeblättling 97. Beitrag zur Kenntnis der Wulstlinge. 693.
- Ein eigenartiges Belebungs- und Erfrischungsmittel (Kat). 609.
- Ekkert, L.: Ein Beitrag zur Reaktion der Alkaloide mit Furfurolschwefelsäure. 179.
- Ein Beitrag zu den Reaktionen des Antipyrins, Amidopyrins und Pyramidons. 196.
- Beitrag zu den Farbenreaktionen des Morphins. 498.
- Beitrag zur Farbenreaktion einiger Phenole mit Nitroprussidnatrium. 566.
- Beitrag zu den Farbenreaktionen des Saccharins. 821.
- Beitrag zur Unterscheidung von Veronal, Proponal und Luminal. 481.
- Die Entdeckung Röntgens und der alte Glasbläser Robert Goetze in Leipzig. 279.
- Fridli, R.: Über die quantitative Bestimmung des Arsens als metallisches Arsen und als Ammoniummagnesiumarsenathexahydrat. 241.
- Über die Trennung des Arsens von Selen und dessen gravimetrische Bestimmung. 369.
- Grimme, Cl.: Systematische Methode zur Erkennung von Pflanzenextrakten. 773, 789.
- Hausner, J.: Aktivin, ein neuer Hilfsstoff in der Klebmittelindustrie 115.
- Herrmann, E.: Über kolloide Metallgemische. 759.
- Herzog, W.: Über die vom Saccharin und den Nebenprodukten der Saccharinfabrikation sich ableitenden Arzneimittel. 81.
- Kayser: Zur Frage der Konservierung von officinellen Sirupen. 684.
- *Komm, E.: Einfache Methoden zur quantitativen Bestimmung von Blut und Harnbestandteilen. 727.
- Über den Vitamingehalt des Nahrungsmittels „Provita“. 725.
- Kroeber, L.: Aristolochia Clematis (Osterluzei). 246.
- Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen. 18, 98, 244, 435, 498, 577, 645, 757.

- Kunz-Krause: Die reichsgesetzliche Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln, unter Berücksichtigung der sogen. Gift-Verordnung vom Jahre 1895 und der Gewerbeordnung. 545, 561, 579, 595, 610, 627, 647, 661.
Über spontane Grünfärbung von Spiritus saponato-camphoratus und Spiritus saponatus und ihre voraussichtliche Veranlassung durch Kupfer. 385.
- Lingelsheim, A. v.: Herba Sambar. 337.
- Loele, W.: Ausführung und Bedeutung der Blutgruppenbestimmung. 741.
- Lührig, H.: Alkoholschwund in Branntweinen. 49.
Über den Nachweis kleiner Mengen Arsen im Kakao. 1.
*Über den Nachweis kleiner Mengen Fluor in festen organischen Stoffen und in forensischen Fällen. 465.
Über den Nachweis von fluorhaltigen Konservierungsmitteln in Nahrungs- und Genußmitteln. 513, 531.
Beiträge zur Beurteilung von Kakao. 129.
- Meßner, J.: Atomgewicht und pharmakologische Wirkung. 228.
Zur Trennung der Chinaalkaloide 146.
Cotoin und Paracotoin. 625, 680, 696.
- Meißner, G.: Wachsende Ansprüche des türkischen Marktes an die Einführung von Drogen und Spezialmedizinen. 342.
- v. Mikó, J. und St.: Gehaltsbestimmung der Guarana. 193.
- Nestler, A.: Die hautreizende Wirkung der einheimischen Wolfsmilcharten. 161.
- v. Noël, L.: Teerfarbstoffnachweis in Zuckercouleur. 33.
- Olszewski, W.: Das neue Ammoniak-Chlorgas-Entkeimungsverfahren. 312.
- Otte, W. und H. Weiß.: Vergleichende Rohfaserbestimmungen bei Gewürzen. 401.
- Pater, B.: Über das Öl von Bifora radians M. B. 17.
- Roettgen, Th.: Von der Entsäuerung der Traubenweine durch deren warme Lagerung. 743.
- Rosenthaler, L.: Moderne Drogenkunde. 225.
Bemerkungen zu Flores Cinae. 211.
Über einen künstlichen Pfeffer. 164.
Versuche über das Verhalten von Schwermetall-Sulfiden zu Schwermetall-Salzen bei Gegenwart von Weingeist. 417.
Das phytomikrochemische Praktikum. 353.
*Mikrochemische Reaktionen des Tuto-kains. 177.
- Rupp, E.: Über eine acidimetrische Bestimmung beider Komponenten in Hydrargyrum oxycyanatum. 145.
*Rupp, E. und Br. Jockwig: Einfache und geruchlose Chlorwasser-Bereitung. 433.
- Rupp, E., K. Müller und P. Maiß: Acidimetrische und rhodanometrische Quecksilberchloridbestimmung (in Sublimatpastillen). 529.
- Sabalitschka, Th. und Clotilde Harnisch: Über den Nachweis von Formaldehyd in kleinsten Mengen. 289, 309, 324, 339, 357, 371, 387.
- Serger, H.: Gutachtliche Aussprachen aus dem Gebiete der Lebensmittelhygiene 449.
Konserven, Vitamine und Volksgesundheit. 65.
- Stich, C.: Die Viskosität in der Pharmacopoeia X. der United States of America. 3, 165.
- Sztankay, Aba: Über das Theobromin-calcium-Calciumsaccharat. 113.
- *Tschirch, Alexander: 17. Oktober 1856 — 17. Oktober 1926. 677.
- Zimmermann, W.: Warnung vor gefälschtem Natrium diäthylbarbituricum. 713.
Prüfungsbefunde im Jahre 1925. 805.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig.

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Über den Nachweis kleiner Mengen Arsen im Kakao.

Von Direktor Dr. H. Lührig.

(Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamte der Stadt Breslau.)

Im Juli 1924 berichtete ich in Nr. 81 der Chemiker-Zeitung über arsenhaltiges Kaliumkarbonat und warnte dabei unter Hinweis auf die Bestimmungen der §§ 12 bis 14 des Nahrungsmittelgesetzes vor seiner Verwendung zur Herstellung von Nahrungs- und Genußmitteln. Ein aus diesem Anlaß später herausgebrachter Erlaß des Preußischen Ministers für Volkswohlfahrt vom 8. I. 1925 lenkte die Aufmerksamkeit der mit der Überwachung des Lebensmittelverkehrs betrauten öffentlichen Untersuchungsanstalten auf dies Vorkommen von Arsen in Pottasche und regte gleichfalls eine Untersuchung der damit hergestellten Nahrungsmittel — Kakaowaren und Pfefferkuchen — an. Nach den vom Reichsgesundheitsamte angestellten Ermittlungen haben sich Gehalte von 0,08 bis 0,25 v. H. Arsen, berechnet als Arsen-trioxyd, in der Pottasche aus Wollschweiß von Schafen, die zur Bekämpfung von Räudekrankheiten mit Arsenikalien behandelt worden sind, ergeben. Da zur Aufschließung von Kakao bis zu 3 v. H. Kaliumkarbonat benutzt werden dürfen, konnten bei Verwendung solcher arsenhaltiger Pottasche bis 7,5 mg As_2O_3 in 100 g aufgeschlossene Kakaomasse ge-

langen, oder wenn daraus 25 v. H. Kakaobutter entfernt werden, bis 10 mg der Arsenverbindung in 100 g Kakaopulver verbleiben. Nach der Gewinnung des Kaliumkarbonats aus Wollschweiß ist anzunehmen, daß die Arsenverbindung als pyroarsensaures Salz darin vorhanden ist. Zum Nachweis kleiner und kleinster Mengen von Arsen in Kakaopulver habe ich eine Reihe von Untersuchungen angestellt, die z. T. unbefriedigend waren. Daß arsenige Säure restlos und Arsensäure teilweise beim Veraschen von organischer Substanz verflüchtigt werden, ist bekannt, ebenso, daß arsenige Säure mit Wasserdämpfen flüchtig ist. Daß aber auch Arsensäure durch Kohlenstoff bei der Kjeldahlisierung organischer Stoffe mit Schwefelsäure teilweise reduziert und somit verflüchtigt wird, dürfte weniger bekannt sein. Wurde aus arseniger Säure durch Behandeln mit Salzsäure und chloresaurem Kalium und mehrfaches Abrauchen mit starker Salpetersäure hergestelltes arsensaures Salz mit konz. Schwefelsäure zum Sieden erhitzt, so war die übergehende Schwefelsäure jedesmal frei von Arsen Spuren. Wurden darauf kleine Mengen Zucker (0,2 g bis 0,3 g) der Flüssigkeit

zugesetzt, so konnte regelmäßig in der überdestillierten Säure Arsen nachgewiesen werden. Das war auch der Fall nach einem Zusatz von Salpetersäure solange noch Kohlenstoff in dem Säuregemisch vorhanden war. Die Kjeldahlisierung selbst bei Gegenwart von Salpetersäure schützt also nicht sicher vor Arsenverlusten. Diese Methode war für Vorprüfungszwecke schon aus dem Grunde nicht anwendbar, weil man bei der Kjeldahlisierung von z. B. 3 g Kakao viele Stunden kochen muß, um eine klare, von organischer Materie freie Flüssigkeit zu erhalten. Auch die Zerstörung mittels chlorsauren Kaliums und Salzsäure erfordert eine ziemlich lange Zeit, ehe die salzsaure Lösung für die Prüfung im Marshschen Apparate geeignet ist. Ich versuchte es zunächst mit der Veraschung von Kakao nach Vorbehandlung mit starker Salpetersäure unter Zusatz von Magnesiumoxyd, nachdem durch Versuche erneut festgestellt war, daß pyroarsensaures Magnesium glühbeständig ist. Ich führe eine solche Versuchsreihe an. Je 15 g Kakaopulver wurden mit wechselnden Mengen (6, 10, 15 und 15 ccm) einer Lösung von 1 mg $\text{Mg}_2\text{As}_2\text{O}_7$ in 10 ccm salzsaurem Wasser versetzt, dann mit 0,5 g Magnesiumoxyd und 5 ccm konz. arsenfreier Salpetersäure innig vermischt, auf dem Wasserbade in Porzellanschalen eingetrocknet und auf dem Pilzbrenner vorsichtig verascht. Die Aschen wurden mit arsenfreier Salzsäure aufgenommen, vom geringen kohligen Rückstand abfiltriert, die Lösungen nach Versetzen mit Schwefelsäure eingedampft und bis zum Auftreten weißer Schwefelsäuredämpfe erhitzt. Nach dem Abkühlen wurde mit Wasser aufgenommen und die Lösungen im Marshschen Apparate geprüft, wobei sich folgendes ergab:

I. Zusatz von 0,6 mg $\text{Mg}_2\text{As}_2\text{O}_7$ mit 0,29 mg As erzeugte alsbald einen starken schwarzen Arsenspiegel.

II. Zusatz von 1,0 mg $\text{Mg}_2\text{As}_2\text{O}_7$ mit 0,48 mg As erzeugte einen sehr starken schwarzen Arsenspiegel.

III. Zusatz von 1,5 mg $\text{Mg}_2\text{As}_2\text{O}_7$ mit 0,72 mg As erzeugte mehrere starke Arsenspiegel.

IV. Zusatz von 1,5 mg $\text{Mg}_2\text{As}_2\text{O}_7$ mit 0,72 mg As in salzsaure Lösung nach Reinsch geprüft lieferte einen starken Arsenbelag auf dem Kupferstreifen.

Weitere Kakaoproben mit Zusätzen von 0,1 mg $\text{Mg}_2\text{As}_2\text{O}_7$ bzw. 0,048 mg As in gleicher Weise wie oben behandelt erzeugten durchweg noch schwache Spiegel im Marshschen Apparate, die als Arsenspiegel durch ihre Löslichkeit in Eau de Javelle und ihrem Knoblauchgeruch beim Erhitzen identifiziert werden konnten. 0,3 mg As in 100 g Kakao ließen sich hiernach unschwer noch nachweisen. Diese Arsenprüfung ist in etwa 2 bis 3 Stunden auszuführen. Sie erschien mir trotzdem zu umständlich und langsam, weshalb ich dazu überging, die Vorprobe nach Reinsch direkt anzustellen. Ich verwendete wieder 15 g Kakao, die mit 75 ccm arsenfreier Salzsäure (etwa 16 v. H. enthaltend) und einem schmalen blanken Kupferblechstreifen von 1×4 ccm 20 bis 25 Minuten gelinde gekocht wurden. Dann wurde abgekühlt, mit Wasser verdünnt, die Flüssigkeit fortgegossen und die Kupferstreifen bemustert. Bei Arsenfreiheit waren sie vollständig blank und ließen den reinen Kupferglanz erkennen. Bei Arsenmengen bis zu 0,024 mg As herunter waren sie mit dunkel schwarzen bis leicht grauen Belägen behaftet. Auf diese Weise ließen sich noch 0,15 mg As in 100 g Kakao erkennen. Die Identifizierung der Beläge als Arsenüberzug erfolgte nach Trocknung der Kupferstreifen durch äußerst vorsichtiges Erwärmen mittels Sparflämmchens in einer in ein Kupferblech gestanzten Vertiefung, die mit einem gekühlten Objektträger bedeckt war. Das Auffinden der oktaëdrischen Kriställchen von Arsentrioxyd ist beweisend für Arsenik. Die Technik der Herstellung dieses charakteristischen Sublimats ist nicht ganz einfach und muß durch Übung erlernt werden. Der Kupferstreifen ist durch wiederholtes Eintauchen in Wasser abzuspülen — Wischen oder Reiben ist peinlichst zu unterlassen — unter Vermeidung der Berührung der Flächen mit den Fingern aufzurollen, vollständig zu trocknen und dann in die Vertiefung des

Kupferbleches zu bringen, wo er ganz gelinde und langsam mittels Sparflämmchens bei aufgelegtem Objektträger erhitzt wird. Eine kranzförmige Wachsauflegung auf der Oberseite des Objektträgers sorgt für einen Raum zur Aufnahme des Kühlwassers, das mittels Pipette tropfenweise ergänzt wird. Man kann sich auch eines entsprechenden gläsernen, ringförmigen Gefäßes mit geschliffenem Rand bedienen.

Sämtliche geprüfte Kakaoproben erwiesen sich als arsenfrei. Mengen von über 0,3 mg As in 100 g Kakao oder Pfefferkuchen bei Anwendung von 15 g Substanz können bei einigermaßen sorgfältigem Arbeiten dem Nachweise nicht

entgehen. Die Empfindlichkeitsgrenze liegt natürlich noch tiefer. Die genannte Arsenmenge ist aber belanglos. Selbst 1 mg pro 100 g Kakao dürfte gesundheitlich noch keine Rolle spielen auch bei dem gewohnheitsmäßigen Kakaotrinker. Diese Reinschische Probe hat den Vorzug, daß beliebige Mengen Kakaoproben gleichzeitig untersucht werden können und daß sie in weniger als einer Stunde ein eindeutiges Urteil gestattet. Die genaue quantitative Bestimmung kleinster Arsenmengen in organischen Stoffen macht mir noch immer Schwierigkeiten, die ich noch nicht ganz überwunden habe. Keins der zahlreichen Verfahren hat mich ganz befriedigt.

Die Viskosität in der Pharmacopoeia X der United States of America.

Von Dr. C. Stich, Leipzig.

Das Arzneibuch der Vereinigten Staaten Nordamerikas bringt in seiner X. Ausgabe einen Abschnitt über Viskosität. Wir haben bei den Prüfungen unserer Arzneistoffe, vorbehaltlich derer in der 6. Ausgabe des D. A.-B., die Messung dieser Eigenschaft kaum berücksichtigt, höchstens bei Gelatine, Gummi, Lebertranemulsion, Traganth. Die dazu verwendeten Apparate sind höchst einfach und von jedem Praktiker leicht zu handhaben. So können mittels der Mohrschen Wage ausreichend genaue Werte für die Zähflüssigkeit einiger Drogen oder deren Lösungen erhalten werden.¹⁾

Weiterhin folgt die Übersetzung des Viscosity-Abschnittes der U. S. A. Pharmacopoeia X. Einige von den Bearbeitern der Ausgabe selbstgewählte Ausdrücke lassen sich nicht in der Übersetzung wiedergeben, da sie in den Lexika und in der Fachliteratur nicht zu finden sind. Sie sind durch ein ? kenntlich gemacht.

¹⁾ Zähigkeitsmessung mittels der Mohrschen Wage: Pharm. Zentrh. 1925, Nr. 48, S. 781 f. Genauer, aber mit kostspieligerer Anlage, würde eine elektrische Auslösung anzeigen. An Stelle des Senktellers benutzen wir neuerdings einen Senkkörper mit 10 gr Verdrängung.

Viskosität (Seite 467).

Viskosität ist ein Ausdruck, um den Zähigkeitsgrad einer Flüssigkeit zu bezeichnen. Wissenschaftlich kann die Viskosität als die Kraft erklärt werden, die eine Flächeneinheit (cm^2) von ebener Oberfläche mit der Zeiteinheit (sec) relativ zu einer anderen Oberfläche zu bewegen vermag, von der sie durch eine Flüssigkeitsschicht in der Längeneinheit (cm) getrennt ist.²⁾

Die Viskosität einer Flüssigkeit ändert sich mit der Temperatur; je höher die Temperatur, um so niedriger die Viskosität und umgekehrt. Es sind verschiedene Methoden der Viskositätsermittlung im Gebrauch. Die in dieser Pharmakopöe angewandte Methode ist die der „kinematischen (?) Viskosität“, die sich auf absoluter Viskosität gründet. Die kinematische Viskosität ist das Verhältnis der absoluten

Viskosität zur Dichte $\frac{\mu}{\gamma}$, ausgedrückt in

„poises“ (?). „Poise“ ist die Einheit der absoluten Viskosität und ist äquivalent der

²⁾ Thoms, Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie, S. 153, Abschnitt 15, Absatz 1.

Kraft einer „Dyne-Sekunde“ (?) pro cm^2 .

Da ein Poise ziemlich groß ist, wird jetzt ein hundertstel des Poise, oder ein Centipoise (c. p.) als geeignetere Einheit für die absolute Viskosität angenommen. Das Centipoise ist fast genau die Viskosität von Wasser bei 20°C .

Die Methoden zur Bestimmung absoluter oder kinematischer Viskosität sind in dem U. S. Bureau of Standards papers S. 289, T100 und T112 beschrieben. An Stelle der ziemlich schwierigen direkten Bestimmung der absoluten oder kinematischen Viskosität, kann diese mit dem Engler- oder Sayboldt-Viskosimeter bestimmt werden. Die mit diesen Instrumenten erhaltenen Resultate sind mit Hilfe der beigegebenen Tabelle in kinematische Viskosität umzuwandeln.

Bei dem Englerschen Apparat ist die Viskosität in „Engler-Graden“ ausgedrückt. Diese werden bestimmt, indem man die Zeit des Durchfließens der zu prüfenden Flüssigkeit mit der Zeit des Durchfließens von Wasser bei 20° dividiert.

Bei den Sayboldtschen Universal-Viskosimeter sind die Ergebnisse als die Zeit in Sekunden des Durchfließens der zu prüfenden Flüssigkeit ausgedrückt. In den Vereinigten Staaten wird das Sayboldt-Universal-Viskosimeter allgemein zur Bestimmung der Viskosität von Schmierölen verwendet. Dieses Instrument be-

steht — kurz gesagt — aus einem Metallzylinder für die zu prüfende Flüssigkeit mit einem Ausfluß am Boden, der durch Korkstopfen verschlossen wird. Er ist von einem Mantel umgeben, den als Wasserbad für die zu prüfende Flüssigkeit dient, um sie auf bestimmter Temperatur zu halten. Der Mantel ist mit Vorrichtungen zum Rühren und Erhitzen des Bades versehen. Thermometer, eine in 60 cm^3 graduierte Flasche und eine Stoppuhr vervollständigen den Apparat.

Um die Viskosität zu bestimmen, muß das Bad mit einer geeigneten Flüssigkeit gefüllt und auf eine, um einige Grade höhere Temperatur als für die Prüfung erforderlich, erhitzt werden. Dann wird der Zylinder mit der zu prüfenden Flüssigkeit gefüllt und, wenn die Flüssigkeit im Zylinder die angegebene Temperatur anzeigt, das Volumen reguliert, die in 60 cm^3 graduierte Flasche unter die Auslauföffnung gestellt, schnell der Kork entfernt und sofort die Stoppuhr angestellt. Wenn das Öl in der Flasche den 60 cm^3 -Strich erreicht hat, ist die Uhr zu stoppen. Die Zeit in Sekunden, die zur Füllung der Maßflasche gebraucht wurde, stellt die Viskosität der Flüssigkeit dar. Eine eingehende Beschreibung des Apparates und der Einzelheiten der Handhabung sind in dem „U. S. Bureau of Mines, Technical Paper, 323 A“ wiedergegeben.

Chemie und Pharmazie.

Suppositol, das als gute Suppositorienmasse Verwendung finden kann, wurde von Theodor Canzler, Betriebschemiker der A. H. Bergmann Seifenfabrik in Waldheim i. Sa., einer eingehenden Untersuchung unterzogen, worüber er in der Apoth.-Ztg. 40, 1207 (1925) berichtet. Der Schmelzpunkt von Suppositol liegt bei $31,2$ bis $31,7^\circ$; in Wasser lösen sich nur bei längerem Kochen geringe Mengen niederer Fettsäuren. In den üblichen Fettlösungsmitteln (wie Äther, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Petroläther u.a.) erfolgte vollständige Lösung. Nach den üblichen Verfahren wurden fol-

gende Zahlen ermittelt: S.-Z. im Mittel $0,4$, V.-Z. 240 , Unverseifbares $0,27$ v. H. Die Bestimmung der Fettsäuren geschah in der wässrigen Seifenlösung nach Abtrennung des Unverseifbaren durch Petroläther. Die Seife wurde mittels Salzsäure gespalten, die Fettsäuren durch Äther aufgenommen und nach Abdunsten des letzteren bei 60° getrocknet. Es ergaben sich $94,2$ v. H. Rückstand (Fettsäuren) mit einer V.-Z. von $255,7$. Die Bestimmung der Jodzahl des Ausgangsmaterials ergab den Mittelwert $11,5$, die Jodzahl der isolierten und gut getrockneten Fettsäuren $11,1$. Flüchtige Fettsäuren, die für dieses Fett besonders in Betracht kamen,

wurden durch die Reichert-Meißl-Zahl nach bekanntem Verfahren mit 4,8 festgestellt, und durch die Polenske-Zahl mit 13 bis 16 der Gehalt an flüchtigen wasserunlöslichen Fettsäuren ermittelt. Die kritische Betrachtung der Untersuchungsergebnisse läßt auf Kokosöl schließen, aus dem ein Teil der niederen Fettsäuren entfernt ist (nach oben gedrückter Schmelzpunkt). Für die Verwendung als Suppositorienmasse scheint das Suppositol auf Grund zahlreicher Versuche sehr geeignet zu sein. Gegenüber dem Kakaoöl hat es den Vorteil, wesentlich rascher zu erstarren und nicht ranzig zu werden; die Mischbarkeit mit Zusätzen ist eine sehr gute, die Verteilung der Arzneimittel in der Masse eine völlig gleichmäßige. Besonders gute Ergebnisse wurden mit folgenden Zusätzen erzielt: Ichthyol, Ichthyol et Extr. Bellad., Extr. Opii et Extr. Bellad., Morph. hydr., Extr. Bellad. et Opii pulv., Pantopon u. a. Da sich hinsichtlich der Härte, Löslichkeit im Darm und bei der Aufbewahrung keine Nachteile zeigten, befürwortet Canzler die Verwendung dieser Suppositorienmasse angelegentlichst. Hersteller ist: Speiseölfabrik und Schmalzraffinerie Fritz Wetz, Hamburg-Wilhelmsburg. (Eigene Versuche mit Suppositol können die Angaben des Verf. voll bestätigen. Berichterstatter.) W.

Gasometrische Wasserbestimmung mit Calciumcarbid. Die von vielen Autoren herangezogene Umsetzung von Calciumcarbid und Wasser zu Acetylen und Calciumhydroxyd hat Jakowenko (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 49, 360, 1925) zu folgendem einfachen Verfahren benutzt: In ein Reaktionsrohr aus Glas mittlerer Dicke von 10 cm Länge und 2 cm Durchmesser bringt man höchstens 1 g (genau gewogen) der zu untersuchenden Substanz, verschließt mit einem Kautschukstopfen, durch dessen Bohrung ein T-Rohr von 0,7 cm Durchmesser und 3,5 cm Länge jedes Schenkels führt, und verbindet den entgegengesetzten Schenkel mit einem Gasmeßapparat (Volumeter nach Lunge, Nitrometer oder gewöhnliche Mohrsche Bürette ohne Hahn mit Niveauruhr). Ein anderes Probierrohr aus gleichem Glase (5 cm Länge, 2 cm

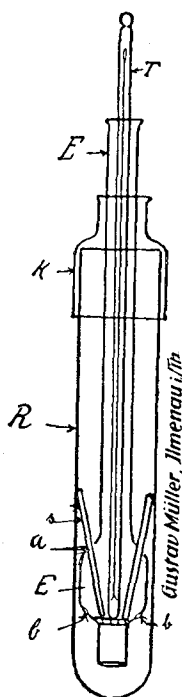
Durchmesser) wird mit gepulvertem Carbid gefüllt und mittels Gummistopfens auf die nach unten zeigende vertikale Abzweigung des T-Rohres aufgesetzt. Nach 2 bis 5 Minuten dauerndem Temperatúrausgleich wird der Gasmeßapparat eingestellt und das Calciumcarbid durch Drehen des T-Rohres allmählich mit der Substanz in Berührung gebracht. In Übereinstimmung mit dem durch die Acetylenentwicklung bedingten Sinken des Quecksilbers in der Meßbürette wird das Niveauruhr gesenkt und schließlich die Gasentwicklung durch Einsenken des Reaktionsrohres in ein Wasserbad oder besser in ein auf 100° erwärmtes Sandbad zu Ende geführt. Nach $\frac{1}{4}$ - bis $\frac{1}{2}$ stündigem Temperatúrausgleich wird in bekannter Weise das Volum des Acetylens abgelesen und auf Wasser umgerechnet. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, daß die durch technisches Carbid entwickelte Acetylenmenge nicht der Theorie entspricht. Man muß daher in einem besonderen Versuche, zweckmäßig unter Verwendung von 0,7 bis 1,0 g Ammoniumoxalat mit 1 Molekül Kristallwasser feststellen, wieviel ccm Gas eine bestimmte Wassermenge liefert. Die mit Nahrungsmitteln (Mehl, Backwaren, Kaffee, Kakao, Butter), ferner mit Desinfektionsmitteln, Mörtelproben und kristallwasserhaltigen Salzen angestellten Versuche ergaben, daß bei den kolloiden Stoffen die Gasentwicklung zuerst mit großer Schnelligkeit vor sich geht und dann kontinuierlich bis Null sinkt, während sich im anderen Falle das Gas mit gleichbleibender Schnelligkeit entwickelt. Dadurch läßt sich entscheiden, ob das Wasser, wie bei den kolloiden Stoffen, in Form einer Absorptionsverbindung oder in chemisch gebundener Form vorhanden ist. Bn.

Mißbräuche in der Nomenklatur des Chemikalienhandels. Die Chemotechnische Handels-Ges. m. b. H., Berlin-Charlottenburg, vertreibt ein neues Lösungsmittel als Peramylalkohol, das ein Verwandter des Amylalkohols und des Fuselöls sein soll; sein Geruch erinnert nicht entfernt an den widerwärtigen Geruch des Fuselöls; er dient als synthetisches Fuselöl allen Verwendungszwecken des

Amylalkohols in der Lack- und Farbenindustrie. Untersucht man nach einer Mitteilung (Zeitschr. f. angew. Chem. **38**, 751, 1925) den Peramylalkohol näher, so ergibt sich das überraschende Resultat, daß er chemisch mit Amylalkohol überhaupt nichts zu tun hat, sondern ein Gemisch von ungefähr folgender Zusammensetzung ist: 20 Teile technischer Isopropylalkohol, 20 Teile n-Butylalkohol und 60 Teile Hexalin. Es liegt also kein durch Synthese erzeugter Alkohol vor, sondern eine gewöhnliche Mischung. Nach dieser Feststellung ist wohl die Frage berechtigt, ob hier nicht die chemische Namengebung auf das gröblichste mißbraucht wird. e.

Neue Laboratoriums-Apparate.

Schmelzpunktsbestimmungs-Apparat für mehrere gleichzeitige Bestimmungen von Dipl.-Ing. Dr. M. Speter, Wehlen i. Sa. (Chem.-Ztg. 1925, Nr. 139/140). Dieser kleine, ganz aus Jenaer Glas von Gustav Müller, Glasinstrumentenfabrik in Ilmenau in Thüringen, hergestellte Apparat besteht aus dem äußeren Zylinder *R* (vgl. die Abbildung) zur Aufnahme der Heizflüssigkeit (Paraffin, Schwefelsäure oder dgl.), der oben mit einer überfallenden Kappe *K* versehen ist, und dem Einsatz-Rezipientenrohr *E*, in dessen obere Öffnung das Thermometer eingeführt, und dessen unteres Ende offen ist. Bei *E* ist es bauchartig erweitert, hat einen durchlochten Boden, dicht oberhalb desselben einige Löcher *b* und am oberen Teil der bauchigen Erweiterung ebenfalls einige Löcher *a*; diese dienen zum Hindurchstecken der mit dem Material beschickten Kapillarröhrchen *s*, die mit ihrem unteren geschlossenen Ende auf dem durchlochten Boden von *E* aufstehen. Die Heizflüssigkeit tritt



durch den Boden von *E* und durch die Löcher *b* ein und umspült die Schmelzpunktröhrchen *s* (Kapillaren) sowie das Quecksilbergemäß des Thermometers. Beim Gebrauch werden die Kapillaren *s* durch die Löcher *a* des Einsatzrezipienten, das Thermometer *T* durch die obere Öffnung von *E* eingeführt, sodann das Rezipientenrohr in das mit der Heizflüssigkeit entsprechend gefüllte Rohr *R* eingesetzt und die Kappe *K* übergestülpt. Der weitere Verlauf der Bestimmung ist ja bekannt, und die Vorteile des Apparates ergeben sich von selbst. Es können je nach Abmessung des Apparates 1 bis 5 und mehr Schmelzpunktsbestimmungen auf einmal ausgeführt werden.

P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Apyron-Kerne bestehen nach Angabe aus Acetylsalizylsäure und Calciumkarbonat und ermöglichen die Zuführung der Säure in leicht löslicher, schnell resorbierbarer Form. Ein Kern = 0,25 g Acetylsalizylsäure. A.: bei Muskel- und Gelenkrheumatismus, Neuralgie, Grippe, Influenza usw.; 3mal täglich 2 bis 4 Kerne. D.: Johann A. Wülfing, Berlin SW 48, Friedrichstraße 231.

Cholegnostyl „L“ ist eine sterile 7 v. H. starke Lösung von Tetrachlorphenolphthalein-Natrium in Ampullen zu je 5 ccm. A.: als Diagnostikum intravenös; positiver Ausfall der Probe deutet auf Leberschädigung, auch wenn Ikterus fehlt. D.: Gehe & Co., A.-G., chem. Fabrik, Dresden-N. 6.

Chronat-Seife, die Chromsäure durch Na neutralisiert enthält. A.: gegen Hyperhidrosis. D.: „Chronat“-Seifen-Vertrieb G. m. b. H., Düsseldorf, Wagnerstraße 24.

Corydalon, über das kurz in Pharm. Zentr. **66**, 162 (1925) berichtet wurde, ist ein Kombinationspräparat in Tablettenform. Jede Tablette enthält: 0,3 g Phenacetin, 0,2 g Koffein-Natriumbenzoat (= 0,09 g Koffein) und 0,01 g Extr. Bellad. A.: bei Herzneurosen. D.: Gödecke & Co., chem. Fabrik A.-G., Berlin-Charlottenburg.

Lipolysin sine Thyreoidea, masculin. u. feminin., ein pluriglanduläres Organpräparat, in dem neben den Keimdrüsen und der Pankreasdrüse das Hauptgewicht auf

die Hypophysenvorderlappen und die Thymusdrüse gelegt wurde (Pharm. Ztg. 1925, Nr. 98). Ampullen und Tabletten. A.: bei endokriner Fettsucht, wenn eine Schilddrüsenmedikation nicht angezeigt ist; täglich 1 bis 3 Tabletten in steigender Dosis nach dem Essen oder täglich eine Einspritzung bzw. jeden zweiten Tag. D.: Chem. Fabrik Dr. Georg Henning, Berlin W 35, Kurfürstenstr. 146/147.

Loberenan „Silbe“, eine klare, hellbraune Flüssigkeit, besteht in einer haltbaren Lösung von Purenan, dem wirksamen Prinzip der Nebenniere 1:1000, vereinigt mit den wirksamen Bestandteilen der Lobelia inflata. A.: als Inhalationspräparat durch den Vernebler nach Prof. Spieß bei Asthma und bei Herabsetzung der Funktion des Atemzentrums; mehrmals täglich 2 bis 5 Minuten lang zu inhalieren. D.: Dr. Ernst Silten, Berlin NW 6, Karlstraße 20a.

Olminol¹⁾, eine farblose, schwach parfümierte Salbe, ist eine 20 v. H. starke Lösung von ölsaurer Tonerde in Öl. A.: Bei Verbrennungen, Verätzungen durch Säuren oder Laugen, bei Sonnenbrand, Insektenstichen, entzündlichen Prozessen der Haut. D.: Chem. Fabrik „Norgine“ Dr. Victor Stein, Prag und Aussig a. E.

Pituigan, eine sterile, klare, eiweiß- und lipoidfreie Flüssigkeit, ist ein biologisch am überlebenden isolierten Meerschweinchenuterus austitriertes und im physiologischen Tierversuch geprüftes Hypophysenhinterlappenpräparat. (Pharm. Ztg. 1925, Nr. 98.) Mit dem Vergleichspräparat nach Prof. Voegtlin standardisiert. 1 ccm Pituigan = 1,5 mg Voegtlin-Trockenpräparat oder 10 mg frische Hinterlappensubstanz. 1 ccm Pituigan forte = 3 mg Voegtlin-Trockenpräparat oder 20 mg frische Hinterlappensubstanz. Ampullen zu je 1,1 ccm. A.: subkutan, intramuskulär bzw. auch intravenös 0,5 bis 1 ccm. D.: Chem. Fabrik Dr. Georg Henning, Berlin W 35, Kurfürstenstr. 146/147.

Permeatin, eine Salbe, enthält Kampfer, Guajakolvalerianat und Wollfettsalbe. Eine Einreibung von 5 g = 0,72 g Kampfer und 0,15 g Guajakol. A.: zur perkutanen

Behandlung der Lungentuberkulose. D.: Carl W. Kleemann, Hannover-Döhren.

Rheila-Feigen¹⁾ bestehen aus dem Mark der Feigen mit 0,1 g Phenolphthaleinzusatz (nicht freiverkäuflich!). A.: als Abführmittel; für Erwachsene 1 bis 2 Stück täglich, für Kinder $\frac{1}{2}$ bis 1 Stück. D.: A. Diedenhofen, Uerdingen a. Rh.

Rheila-Perlen¹⁾ enthalten reinen Lakritz und Menthol. A.: bei Husten, Heiserkeit, für erfrischenden Mundgeschmack. D.: A. Diedenhofen, Uerdingen a. Rh.

Septamid-Streupulver (bisher Präparat Heyden 746b) ist ein grauweißes Pulvergemisch von Bolus, Talcum, Magnesia und 10 v. H. Septamid (Pharm. Zentrh. 66, 657, 1925), das in Dosen, Beuteln und Streudosen in den Handel kommt. A.: zur Trockenbehandlung von Wunden, Abszessen, Fisteln, Ulcerationen, Ozaena usw. D.: Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul bei Dresden.

Tubertoxyl-Kapseln „Silbe“¹⁾ enthalten je 0,004 g Mischtuberkulin und 0,02 g Atoxyl und Kreosot-Guajakolverbindungen; es sind im Darm lösliche Gelatine kapseln. A.: zur internen Chemotherapie der Tuberkulose; tägl. 1 Kapsel, wöchentlich um 1 Kapsel (bis 4 Kapseln täglich) steigend, dann in gleichen Abständen verringernd. D.: Dr. Ernst Silten, Berlin NW 6, Karlstr. 20a.

Valeriana-Digitalysatum Bürger ist ein Ysat (Dialysat) aus Rad. Valerian. und Fol. Digit. purp. A.: als Sedativum und Kardiakum. D.: Johannes Bürger, Ysatfabrik G. m. b. H., Wernigerode a. H.

Venotonic-Salbe ist nach Angabe eine verbesserte Hamamelis-Salbe, die auch in Form von Venotonic-Stuhlzäpfchen gegen Darmhämorrhoiden gebracht wird. A.: bei Hämorrhoiden, Katarrhen der Luftwege und Schnupfen. D.: M. E. G. Gottlieb, G. m. b. H., Heidelberg, Handschuhsheimer Landstr. 41. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Nachweis von Gerbsäure in Gärungseisig. Zum Unterschiede von Acetylenessig und Holzessig (Essenzessig) enthält

¹⁾ Pharm. Nachr. 2, 204, 221 (1925).

¹⁾ Pharm. Nachr. 2, 204, 221 (1925).

Gärungssessig stets dem Holze der Fässer oder den Spänen entstammende geringe Mengen Gerbsäure. Zu ihrem Nachweise benutzt G. Reif (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 192, 1925) eine Lösung von 3 g Natriumwolframat, 2 g Natriumphosphat und 0,05 g Molybdänsäure in 25 g Wasser, die mit konz. Salpetersäure genau gegen Lackmus neutralisiert ist. 10 ccm Essig oder einer auf etwa 10 v. H. Essigsäure verdünnten Essigessenz werden mit 0,5 ccm Salzsäure (10 v. H.) und 1 ccm des Reagenzes rasch zum beginnenden Sieden erhitzt und dann zum Abkühlen hingestellt. Bei Anwesenheit von Gerbsäure tritt schon während des Erhitzens eine Violettfärbung auf, die nach zweistündigem Stehen ihre volle Stärke erreicht und längere Zeit beständig ist. Mit Hilfe von Vergleichslösungen kann auch die Menge der Gerbsäure geschätzt werden. Das Ausbleiben der Reaktion ist beweisend für die Abwesenheit von Gärungssessig. Hingegen kann ihr Eintreten auch durch Zusatz von Wein, Bier oder Obstsaften zu Kunstessig verursacht werden.

Bn.

Milch rindernder Kühe. Um den bisweilen erhobenen Einwand, daß die abnorme Zusammensetzung von Milchproben auf das Rindern der Kühe zurückzuführen sei, zu prüfen, untersuchte J. Stern (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 225, 1925) die Milch von 12 Kühen verschiedener Rassen während des Rinderens oder unmittelbar nachher. Nach den tabellarisch mitgeteilten Analysen schwankte das spez. Gewicht der Milch zwischen 1,0288 und 1,0352, das des Serums zwischen 1,0266 und 1,0305, der Gehalt an Fett zwischen 1,80 und 6,55 v. H., an fettfreier Trockensubstanz zwischen 8,07 und 9,78 v. H. Hiernach macht sich das Rindern höchstens im Fettgehalt und der Milchmenge bemerkbar. Hingegen zeigte die Milch in keinem Falle die Zusammensetzung gewässerter oder der Wässerung verdächtigter Milch.

Bn.

Der Nachweis von Fluor mit Lanthanacetat (Vgl. Pharm. Zentralh. 66, 588, 1925) ist nach einer Mitteilung von H. Ulex (Chem.-Ztg. 49, 845, 1925) so überaus empfindlich, daß aus dem Eintreten der Reaktion bei Untersuchung von Lebens-

mitteln nicht ohne weiteres auf den Zusatz eines Konservierungsmittels geschlossen werden kann. Die Nachprüfung mehrerer Eigelbproben, die von anderer Seite als mit Fluor konserviert beanstandet waren, ergab, daß nur die von Natur in jedem Eigelb vorhandenen Fluormengen nachgewiesen werden konnten. In der Annahme, daß die Beanstandung auf Grund der Lanthanreaktion erfolgte, mahnt Verf. zur Vorsicht. (Das hindert natürlich nicht, die bequeme Methode zur Beurteilung von Lebensmitteln heranzuziehen, wenn nur der Nachweis durch die quantitative Bestimmung ergänzt wird. Berichterstatte.)

Bn.

Aus Untersuchungen von Kakaobohnen und Kakaoerzeugnissen teilt H. Fincke (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 205, 1925) im Anschlusse an seine früheren Arbeiten folgende wichtigeren Tatsachen mit:

Die Kleinbohlen der untersuchten Lieferungen hatten einen etwas erniedrigten Kerngehalt und etwas geringeren Fettgehalt; die daraus hergestellten Kakaomassen zeigten aber keine wesentlichen Unterschiede gegenüber den aus den Gesamtbohlen gewonnenen Kakaomassen.

Kakaomassen, die Verfasser aus verschiedenen Bohnensorten selbst herstellte, zeigten einen etwas höheren Fettgehalt als die benutzten Rohbohlen, ein Anzeichen, daß beim Rösten nicht das Fett, sondern die fettfreie Masse abnimmt. Der Fettgehalt der fettfreien Trockenmasse wird zu 52,4 bis 58,0, im Mittel zu 54,9 v. H. angegeben (wobei es ein Geheimnis des Verfassers ist, wie soviel Fett in der fettfreien Masse zurückbleiben kann). Der Aschengehalt der fettfreien Trockenmasse betrug 6,03 bis 8,05 v. H. (Mittel 7,31 v. H.), der Rohfasergehalt 5,08 bis 7,02 v. H. (Mittel 6,23 v. H.).

Kakaoschalenfett wurde aus den von Kernen sorgfältig befreiten Schalen mit Äther extrahiert und durch Auflösen in Petroläther vom Theobromin befreit. Der Fettgehalt der Schalen liegt häufig unter 3, bisweilen unter 2 v. H. Das Schalenfett unterscheidet sich von dem Kernfett durch wesentliche Erhöhung des Säuregrades (35 bis 101), der Refraktometerzahl (54,1 bis 63,8 bei 40° C) und

der Jodzahl (42,6 bis 55,5), so daß sich im allgemeinen schon ein Gehalt von 10 v. H. Schalenfett in Kakaobutter deutlich bemerkbar machen muß. Verfasser nimmt an, daß die Schalen im frischen Zustande nur 1 bis 2 v. H. Eigenfett enthalten, während höhere Gehalte aus dem Kerne übergetreten sind.

Kakaokeime, wie sie als technischer Abfall in den Fabriken entstehen, enthalten wechselnde Mengen Kernteile (1,8 bis 30,3 v. H.) und Schalen (0,1 bis 1,1 v. H.), so daß auf reine Keime 69,5 bis 98,1 v. H. entfallen. Die mit der Hand ausgelesenen reinen Keime enthalten ungefähr 3 v. H. Fett (2,44 bis 5,32 v. H.), dessen Säuregrad (34 bis 69), Jodzahl (51,6 bis 70,0) und Refraktion (54,0 bis 62,6) in ähnlicher Weise wie beim Schalenfett, aber etwas weniger erhöht ist. Die Verseifungszahl liegt mit 178 bis 180 auffallend niedrig. Die Farbe des nur unvollständig erstarrenden Keimfetts ist ziemlich dunkel gelbbraun, der Geruch und Geschmack sehr unangenehm. Die nahezu sandfreie Asche (7,08 bis 10,72 v. H. in fettfreier Trockenmasse) ist etwa so hoch wie bei Kernen und Schalen. Der Gehalt an löslicher Asche und die lösliche Alkalität liegen in der Mitte zwischen denjenigen der Kerne und Schalen. Der Rohfasergehalt der fettfreien Trockenmasse (2,90 bis 3,32 v. H.) ist nur halb so hoch wie bei den Kernen und sehr viel niedriger als bei Schalen.

Sandgehalt in erhöhter Menge spricht für einen unzulässigen Schalengehalt, wenn schon er bei der Möglichkeit von Verunreinigungen nicht als völlig sicherer Beweis angesehen werden kann. Verfasser empfiehlt daher eine Höchstgrenze von 2 v. H. festzusetzen.

Der Säuregrad des Kakaofettes kann als Anzeichen für die Verarbeitung beschädigter Bohnen dienen, da er bei guten Bohnen 3 bis 4, bei Kakaopulver aus guten Bohnen 7,5 nicht überschreitet, bei beschädigten Bohnen aber oft mehr als 10 beträgt. Die chemische Untersuchung des Schlammrückstandes endlich bietet Merkmale für einen unzulässigen Gehalt an Kakaoschalen und Keimen.

Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Beitrag zur Kenntnis des Ananassaftes.

Ananassaft ist sowohl als Fruchtsaft wie als Saft aus dem Stengel zu betrachten. Der Saft von unreifer Ananas soll ein starkes Abortivum sein, emetische Eigenschaften besitzen und heftige Diarrhöe verursachen. Die wilde Frucht aus dem tropischen Amerika enthält große Mengen Bitterstoff, der mit dem nichtssagenden Namen „Bromalin“ bezeichnet wird. Im Ananassaft ist, wie Wagenaar (Pharm. Weekbl. 61, 1494, 1924) weiterberichtet, ein eiweißspaltendes Ferment, das durch Proteolyse das Auseinanderfallen der Gefäßbündel sehr befördert. Zum Beweise wurden 10 g mageres, fein geschnittenes Fleisch 17 Stunden bei 37° mit 50 g klarem frischen Ananassaft mazeriert; es trat eine bedeutende Eiweißspaltung ein. Auch das Verhalten des Ananassaftes gegen Pflanzeneiweiß wurde geprüft. 50 g frischer Saft und 50 g gekochter Saft wurden mit je 2 g fein geriebenen Sojabohnen mazeriert. Der Eiweißgehalt des frischen Mazerats betrug 0,77 v. H., der des aufgekochten Mazerats nur 0,47 v. H. e.

Die Prüfung von Minnesota- und anderen Mustern von Digitalis. Es wurden die Blätter von im Jahre 1922, 1923 und 1924 in Minnesota gezogenen Digitalispflanzen, von Digitalis purpurea und lutea untersucht und ein Verfahren angewendet, das darin besteht, zu messen, in welchem Umfange der Puls einer Katze vermindert oder der Blutdruck erhöht wird. Die Ergebnisse von 1922 zeigten, daß die minimale letale Dosis nach dem Katzenverfahren intravenös 77 mg per kg Katze betrug. 1923 war die minimale letale Dosis 76 mg bei einer Reihe von Katzen. 1924 betrug dieselbe Dosis bei Katzen im Durchschnitt 71 mg bei Pulver Nr. 40 von Digitalis purpurea und 73,1 von lutea. Minnesota-Digitalis, die in der Nähe von Minnesota wuchs, hatte 1923 bei Pulver Nr. 20 von Digitalis lutea den Durchschnitt von 62,3 mg, 1924 bei Pulver Nr. 40 von Digitalis lutea 76,5. Gewöhnliches Digitalis purpurea-Pulver Nr. 20 zeigte 1923 den Durchschnitt 67,5 mg und Digitalis purpurea-

Pulver Nr. 100 1923 den Durchschnitt von 77,2 mg. e.

Chemische Prüfung der Wurzel von *Leptotaemia dissecta*. Die Pflanze wächst an der Ostseite der Sierra, blüht im Mai und August jährlich, wird von den Indianern „Dortzia“ genannt und enthält Zucker, Gummi, Harze, festes und flüchtiges Öl, ein neutrales Prinzip und eine Säure, keine Alkaloide. Nach N. Wakemann (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 14, 29, 1925) enthielt die Wurzel etwa 0,6 v. H. flüchtiges Öl von hohem Siedepunkt und hohem spezifischen Gewicht, keine Aldehyde und Phenole, aber 20 bis 30 v. H. Baldriansäureester eines noch nicht identifizierten Alkohols und fast ebensoviel freien Alkohol. Aus der Fraktion des verseiften Öles, die zwischen 200 bis 230° siedet, wurde eine weiße kristallinische Substanz abgeschieden, die unter vermindertem Druck destilliert. Das alkoholische Extrakt der Droge wurde nach der Verdampfung des Lösungsmittels in eine wässrige und eine ölige Schicht getrennt; beide zeigen saure Reaktion. Die Ölschicht enthält viel Säure und Ester. In dem wässrigen Destillate des öligen Anteils wurden Baldriansäure, Methylalkohol und Methylamin identifiziert. e.

Heilkunde und Giftlehre.

Züchtung von Tuberkelbazillen unmittelbar aus Sputum nach Löwenstein-Sumiyoshi. Bei der Züchtung von Tuberkelbazillen hatte die Tatsache stets eine hemmende Bedeutung gehabt, daß die im Auswurf gleichzeitig vorkommenden Begleitbakterien ein sehr viel schnelleres Wachstum zeigen, wie die Tuberkelbazillen, die ungefähr einen Monat brauchen, um makroskopisch sichtbare Kolonien auf der Platte zu geben. Sie werden von den Rasen der Begleitbakterien meist schnell überwuchert. Zur Beseitigung dieses Ubelstandes hatte man sich zunächst des Uhlenhuthschen Antiforminverfahrens bedient, durch das ohne Schädigung der Tb-Bazillen die Begleitbakterien getötet wurden. Löwenstein und Sumiyoshi haben zur Abtötung

zuerst starke Säuren, vor allem Schwefelsäure verwandt. Nach diesem Verfahren haben Pesch und Simchowitz (Münch. Med. Wschr. 72, 1592, 1925) neuerdings Untersuchungen angestellt. Sie gingen im einzelnen folgendermaßen vor: In einem sterilen Zentrifugenspitzenglas wurden 20 ccm frisches Sputum mit 1 ccm 20 v. H. starker Schwefelsäure versetzt und nach dem Durchschütteln eine Stunde stehen gelassen. Dann wurde zentrifugiert und das Zentrifugat mit 0,85 v. H. starker Chlornatriumlösung gewaschen, wieder zentrifugiert und im ganzen viermal so behandelt. Vom letzten Sediment wurde auf Blutagar ausgestrichen. Die Sedimente wurden dann weiter verarbeitet, die nach 24 Stunden bei 37° kein Wachstum auf Blutagar zeigten. Die Sedimente wurden alsdann auf Kartoffelnährböden gebracht, die folgendermaßen hergestellt wurden: Aus frischen ungeschälten, gut gereinigten Kartoffeln, die 2 Stunden in 5 v. T. starker Sublimatlösung gelegen, dann mit Ammoniumsulfat neutralisiert und gut abgewaschen waren, wurden etwa 1 cm breite und dicke und etwa 5 cm lange Kartoffelschnitzel hergestellt, in sterile Reagenzröhrchen gebracht und mit etwa 1 ccm einer 5 v. H. starken Glyzerinlösung versetzt, dann im Autoklaven eine Stunde bei 0,2 Atm. Überdruck sterilisiert. Dann wurden die Verschlußpfropfen mit dem Unterende in geschmolzenes Paraffin getaucht. Die damit verschlossenen Kulturröhrchen wurden zur Prüfung ihrer Sterilität 24 Stunden bei 37° gehalten. Solche Nährböden sind wochenlang haltbar. Das Sputum wird vor dem Überimpfen mit Lackmuspapier geprüft, bei saurer Reaktion mit einigen Tropfen verdünnter Natronlauge neutralisiert, und auf diese Weise außer sauren, auch alkalische Kulturen angelegt. Die geimpften Röhrchen kommen in den Brutschrank.

Die Prüfung dieses Verfahrens hatte das Ergebnis, daß die Methode durchaus zuverlässig ist. In 96 v. H. der Fälle wurde ein positives Ergebnis erzielt. Dem mikroskopischen Nachweis der Tb-Bazillen ist sie entschieden überlegen, da der kulturelle Nachweis auch in Fällen gelang, in denen die mikroskopische Untersuchung versagte. Auch dem Tierversuch ist das

Verfahren überlegen, vor allem auch weil der Tierversuch im allgemeinen 6 Wochen dauert, während die Kultur in 3 bis 4 Wochen wächst.

S-z.

Lichtbildkunst.

Um Entwicklerflecken aus weißen Stoffen zu entfernen wird folgendes Verfahren empfohlen (Agfa Photoblätter 1925, Nr. 5): Die Stellen feuchtet man mit Kaliumpermanganatlösung 2 v. H., der 5 bis 10 Tropfen konz. Schwefelsäure auf 100 ccm Lösung zugesetzt wurden, an. Der Fleck färbt sich dunkelbraun. Nun behandelt man die Stelle mit fünffach mit Wasser verdünnter Bisulfitlauge oder mit einer Lösung von 30 g Kaliummetasulfit auf 1000 ccm Wasser. Der Fleck verschwindet. Dieses Verfahren beschränkt sich auf weiße Stoffe, farbige Gewebe verlieren ihre Färbung.

Mn.

Fern- oder Selbstauslöser, um eine Aufnahme der photographierenden Person auf dem Bild zu ermöglichen, kommen mit Uhrwerk und mit Zündfaden in den Handel. Die Uhrwerkauslöser werden im Auslöser des Verschlusses eingespannt, aufgezogen und lösen den Verschluss in so bemessener Zeit aus, daß der Photographierende sich in Stellung begeben kann. Beim Zündfadenauslöser erfolgt die Aufhebung des Verschlusses durch Abbrennen eines Zündfadens. Man muß die Kamera auf eine feste Unterlage stellen, das Bild auf der Mattscheibe einstellen und bei lichtstarken Objektiven etwas abblenden. Die Vorteile eines Fernauslösers bestehen hauptsächlich in der Ausschaltung einer dritten Person, so daß der Photographierende selbst auf dem Bilde mit dargestellt wird.

Mn.

Das Rotfilter im Auskopierprozeß behandelt Dr. F. Formstecher („Die Photographische Industrie“ 1925, 1119). Beim Auskopieren bewirkt ein Blaufilter ein weiches Bild. Diese Wirkung ist nicht auf Rechnung der durchgelassenen blauen, sondern der nebenher durchfallenden roten Strahlen zu setzen. Formstecher benutzte als Filter ausfixierte und ausgewaschene Trockenplatten, die mit einer wässrigen Lösung von 1 g Ponceau 2 R in 500 ccm

Wasser 15 Minuten lang behandelt und dann getrocknet wurden. Ponceau 2 R absorbiert stark Blau, Grün und reines Gelb. Es ist nicht zweckmäßig, um weiche Kopien herzustellen, ein Blaufilter zu benutzen; ein monochromatisches Rotfilter wirkt bei gleicher Kopierzeit besser. Man darf allerdings Rotfilter nur bei harten und brillanten, nicht bei weichen Negativen anwenden. Bei kontrastarmen Negativen erreicht man die möglichste Schwärzung des Papiere in der Kopie nicht.

Mn.

Bücherschau.

Reichs-Medizinal-Kalender 1926. Begründet von Dr. Paul Börner. Herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. Jul. Schwalbe. Taschenbuch gebunden, 4 Quartalshefte zum Einlegen und 2 Beihfte. (Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme.) Preis: RM 5,—.

Durch ständige Überarbeitung füßen die Angaben auf dem neuesten Stande der ärztlichen Wissenschaft. An der Gruppierung der einzelnen Abschnitte ist nichts geändert worden, da sich diese bewährt hat, und durch Aufnahme neuer Kapitel hat das Buch eine wesentliche Bereicherung erfahren. Der Abschnitt „Rezeptersparnis“, die *Formulae Magistrales* Berolinenses und die Übersicht chemisch unverträglicher Arzneimischungen sind erweitert worden, und die beiden Kapitel „Richtlinien für wirtschaftliche Arzneiverordnung“ und „Richtlinien für die Anwendung elektro-physikalischer Heilmethoden“ sind neu. Durch derartige Anleitungen wird der junge Arzt der eleganten Arzneiverordnungsweise, die früher als eine besondere Kunst galt, entfremdet — vielleicht einmal sehr zu seinem Schaden. Sparsamkeit ist wohl am Platze, aber man darf dieselbe nicht soweit treiben, daß man von einer Rezeptverschreibweise fast völlig absieht, und mit Recht wenden sich hiergegen schon verschiedene ärztliche Fachgenossen; das Überhandnehmen der biochemischen Behandlungsweise durch Laien und die Naturheilkunde sind Folgeerscheinungen! Leider enthalten vereinzelte Abschnitte auch Unrichtigkeiten. So sind

z. B. die allgemeinen Bestimmungen der Deutschen Arzneitaxe 1925 nicht überall korrekt wiedergegeben, bisweilen sogar in das Gegenteil gekehrt worden. Ganz unzutreffend ist die Angabe, daß das wortgeschützte Arzneimittel mit dem mit wissenschaftlichem Namen belegten völlig gleichwertig sei, z. B. Collargol mit Argentum colloïdale, Protagol mit Argentum proteïnicum u. a. In den meisten Fällen handelt es sich um Präparate, die wohl zum Teil gleiche chemische Reaktionen zeigen, aber in ihren physikalischen Eigenschaften und ihrer therapeutischen Wirkung sich als verschieden erweisen. Dieser Irrtum sollte endlich unterbleiben!

Als recht zweckmäßig hat sich die Teilung des Kalenders in Beihefte bewährt. Beiheft 1 ist zu einem kurzen Führer der spezialärztlichen Praxis geworden und hat durch Aufnahme des Aufsatzes „Abriß der Nasen- und Kehlkopfheilkunde“ eine Erweiterung erfahren. Die knappe, exakte Fassung gestattet eine schnelle Orientierung und erleichtert sehr die Diagnosestellung. Jedem Aufsatz ist ein kleines Register angefügt, und die beigegebenen Tabellen werden sich für den praktischen Arzt als zweckmäßig erweisen. Aus Beiheft 2 ist ein umfangreiches Verzeichnis der Heil-, Kur- und Pflege-Anstalten, der Badeorte, Erholungsstätten u. a. geworden, das sich erstmalig wieder auf die Schweiz und Norditalien erstreckt. Neu ist die Zusammenstellung der Kinderheil- und Pflegeanstalten. Dieses Heft wird auch dem praktischen Apotheker willkommen sein, der öfters um Auskunft über Bäder und Kuranstalten gefragt wird. Alles in allem wird der 47. Jahrgang des „Reichs-Medizinal-Kalenders“, der in seiner Art einzig dasteht und ein unentbehrliches Hilfsmittel des Arztes bedeutet, mindestens ebenso freudig wie seine Vorgänger aufgenommen werden. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 66, 92, 1925.)

Dr. W.

Von Paul Graebner, Dr. phil. Prof., Kustos am Botanischen Garten, Dozent an der Universität Berlin und an der Höh. Gärtner-Lehranstalt Berlin-Dahlem. Mit 17 Tafeln, 392 Textabbildungen und einem Pilzmerkblatt mit Pilztafel des Reichsgesundheitsamts. 6. Auflage. (Stuttgart 1924. Franckhsche Verlagsbuchhandlung.) Preis: RM 4,80.

Wie schon der Titel des Buches besagt, verfolgt es zum Pflanzenbestimmen einen ganz anderen Weg, als wie dies üblich ist. Ohne Bestimmungstabellen u. systematische Anordnungen (etwa nach irgendeinem System) ist der Gedanke von Ascherson, daß in jedem Pflanzenvereine, z. B. dem Wald, immer nur eine ganz bestimmte und beschränkte Artenzahl auftritt, die sich durch einfache, leicht faßliche und auffällige Merkmale gut voneinander unterscheiden lassen, streng durchgeführt worden. Und dies führt zu einer ganz neuen Methode des Pflanzenbestimmens auf der Grundlage der Pflanzengeographie. Diese Anordnung kann naturgemäß nur die wichtigsten Pflanzen und die wichtigeren Gruppen aufzählen.

Der Verfasser hat sich die Verwendung seines Buches so gedacht, daß es jeden Anfänger und Laien sofort in den Stand setzt, sich die Kenntnis der wichtigsten Pflanzen in der Umgebung seines Wohnortes zu verschaffen — vorausgesetzt, daß derselbe einige botanische Kenntnisse besitzt. Den Pflanzenfreund und Botaniker wird das Buch vor allem anregen, floristische und formationsbiologische Studien zu betreiben. Die Gruppierung erfolgt nach Pflanzenvereinen: Wälder, Steppe, Kultur- u. Halbkulturformationen (Kulturpflanzen, Äcker, Gärten, Wegränder), Wasser, Ufer, Wiesen, Moor, Mauern, Felsen, Gebirge, Heide, Strand und Meerwasser. Durch zahlreiche gute Abbildungen und bunte Tafeln wird das Erkennen der einzelnen im Text beschriebenen Arten sehr erleichtert. Bei einer Neubearbeitung dürfte es vorteilhaft sein, wenn die am meisten vorkommenden Arten an den Anfang des Kapitels gestellt und auf ihr häufiges Vorkommen noch mehr hingewiesen würde. Auch wäre eine präzise Beschreibung des Stammes unserer Laubbäume für ihr Erkennen, z. B. auch im Winter, erwünscht.

Taschenbuch zum Pflanzenbestimmen. Ein Handbuch zum Erkennen der wichtigeren Pflanzenarten Deutschlands nach ihrem Vorkommen in bestimmten Pflanzenvereinen, mit besonderer Berücksichtigung der nutzbaren Gewächse.

Der vom Verfasser eingeschlagene Weg und der Inhalt seines Buches werden von allen Pflanzenfreunden und nicht minder von den Pharmazeuten lebhaft begrüßt werden.

Wie gründet man eine Gesellschaft m. b. H.?

Gemeinverständliche Darstellung der Entstehung einer G. m. b. H. Von Dr. G. Senftner. 10., neubearbeitete Auflage. 38 S., 8°. 41.—44. Tausend. (Stuttgart 1925. Muthsche Verlagsbuchhandlung.) Preis: RM 1,75.

Auch die neue Auflage dieses Buches (vgl. Pharm. Zentrh. 65, 437, 1924) bringt wieder einige Erweiterungen. So ist insbesondere das Kapitel „Steuerrecht der G. m. b. H.“ durch Aufnahme der letzten Steuergesetze vom 10. VIII. 1925 bis auf den neuesten Stand ergänzt. Das Buch bildet so eine knappe, übersichtliche Einführung in alle gegenwärtig zu beachtenden Fragen, die bei Gründung oder Umwandlung nach dem Gesetz, die Gesellschaften mit beschränkter Haftung betr., zu beachten sind.

Dr. St.

Der Industrielle bei seiner Bank. Verhandlungen über geldwirtschaftliche Fragen der Industrie in der neuen Zeit (Kreditverhandlungen, Zahlungsstockungen, Aufsichtsrats-Sitzung über Sanierung.) Von Geh. Finanzrat E. Bastian. 79 S., 8°. (Stuttgart 1925. Muthsche Verlagsbuchhandlung.) Preis: RM 2,90.

In Rede und Gegenrede erörtert der Verf. die wirtschaftlichen Fragen der Geldbeschaffung der Industrie (Zahlungsstockungen, Kreditverhandlung, Aufsichtsrats-sitzung einer Bank) unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Wirtschaftslage. Die hauptsächlichsten und wesentlichsten Punkte und Unterlagen werden berührt. Im Anhang gibt der Verf. einen einfachen Bilanz-aufbau von der ersten Buch- bis zur Reinbilanz nebst Gewinn- und Verlustrechnung.

Dr. St.

The Chemist and Druggist Diary, 1926, 58. Jahrgang, enthält Geschäftsanzeigen, Geschäftsanschriften, Bezugsquellen (the Buyers' Guide) für Chemikalien, Spezialitäten usw., ferner pharmakologische Notizen, pharmazeut. Rezeptformeln, Schreibkelender usw.

P. S.

Marktberichte.

Aus Berlin wird uns folgendes berichtet: Im abgelaufenen Monatsabschnitt (Mitte Dezember 1925) war die Preistendenz für Chemikalien und pharmazeutische Produkte grundsätzlich nach unten gerichtet, wenn auch in einzelnen Fällen sich Preiserhöhungen, teils sogar erhebliche, durchzusetzen vermochten. Es wurden billiger: Amylacetat, Amylalkohol, Arsenik, Benzoesäure, Cumarin, Dextrin, Milchzucker, Santonin, Weinsteinsäure, Zitronensäure usw., teurer wurden: Glycerin, Guajacol rein, Kalium sulfogujacolicum, Wismutsalze.

Preislisten sind eingegangen von:

Otto Horn, Weingroßhandlung, Meissen i. Sa., über Meißner Weine, Rhein- und Moselweine, deutsche und französische Rotweine (auch Weißweine), Burgunder, Dessert- und Fruchtweine, Schaumweine, Spirituosen und Liköre.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 70 (1925), Nr. 99: L. Silberstein, Arzt und Apotheker. Den Ärzten wird das Recht abgesprochen, den Apothekern in ihre Geschäftsleitung hineinzureden. A. Walter, Die Vertretung in Landapotheken. Die Vertreterfrage wird akut und drängt einer allen Landapothekern befriedigenden Lösung entgegen. Ed. Dann, Die galenischen Präparate des neuen amerikanischen Arzneibuches. Beschreibung der Herstellungsvorschriften über galenische Zubereitungen. — Nr. 100: A. Hirsch, J. Lewy und F. Starck, Der Preisabbau bei den Arzneyspezialitäten. Polemik gegen den Antrag des Reichswirtschaftsministeriums über Preisabbau der Zuschläge zur deutschen Arzneytaxe. Ed. Dann, Die Prüfungsmethoden des neuen amerikanischen Arzneibuches. Beschreibung der physikalischen und physikalisch-chemischen Prüfungen.

Apotheker-Zeitung 40 (1925), Nr. 99: Spezialitätenzuschlag der deutschen Arzneytaxe. Abdruck der Eingabe des Deutschen Apotheker-Vereins zu Berlin vom 9. 12. 1925 gegen Herabsetzung des Spezialitätenzuschlages der deutschen Arzneytaxe. H. Axt, Ist meine Anwartschaft in der Angestelltenversicherung gefährdet? Alle an der Angestelltenversicherung bis zum 31. 12. 1923 erworbenen Anwartschaften sind bis dahin kraft Gesetzes ohne weiteres auf-

rechterhalten. — Nr. 100: Was sollen unsere Töchter werden? Es wird auf den Apothekerberuf als Fortkommen für Frauen hingewiesen. A. Becher, Einkommensteuer. Beispiele zur Ermittlung des berechtigten steuerpflichtigen Gewinnes nach Nr. 3, 4 und 5 der Steuererklärung zur Einkommensteuer.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 65 (1925), Nr. 98: P. Martell, Vanille und Vanillin. Skizzierung der Vanillepflanzen, Chemie der Vanille, Bemerkungen über Kunstvanillin.

Pharmacia 5 (1925), Nr. 5: J. Stamm, Über den Nachweis der Zersetzung fetter Öle und anderer Fette. Nachweis freier Fettsäuren und anderer Zersetzungsprodukte in Ölen und Fetten durch Diphenylcarbazid. F. Kurrot, Chemisch-pharmazeutische Laboratorien auf wissenschaftlicher Grundlage. Das alte Apothekenlaboratorium sollte wieder mehr zur Geltung kommen. A. Benkson, Technische Verarbeitung der Beeren und Konservierung derselben im Apothekenbedarfe. Chemische Zusammensetzung frischer und getrockneter Beeren, unvergorener und vergorener Beerensäfte und einiger Fruchtsirupe (Tabellen). Fr. Kestner, Über die Rechte der Pharmazeuten. Der pharmazeutische Stand muß eigene Selbstverwaltung erhalten, die Studenten der Pharmazie müssen auf der Hochschule ihre eigene Fakultät haben.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 51 (1925), Nr. 50: R. Stahl, Untersuchungen über die Einwirkung von Reizmitteln auf die Haut. Ergebnisse über Wirkung von salbenförmigen Reizmitteln auf die Flächeneinheit der Haut und über die Übertragung des Reizes auf andere Kapillarbezirke der Körperoberfläche.

Münchener Medizinische Wochenschrift 72 (1925), Nr. 50: H. Much, Von Lipoiden und ihrer biologischen Bedeutung. Unabgestimmte Lipoide scheinen an Wirksamkeit abgestimmte zu übertreffen.

Die Konserven-Industrie 12 (1925), Nr. 50: A. Mehlitz, Über die Pektinstoffe. Ergebnisse der Untersuchung über Pektinbestimmung nach der verbesserten Calciumpektatmethode (Pektinverseifung).

Verschiedenes.

Kleine Mitteilungen.

Hofrat Prof. Dr. Krause in Köthen, der Gründer und langjährige Herausgeber der Chemiker-Zeitung, konnte am 12. XII. 1925 sein goldenes Doktorjubiläum feiern.

P. S.

Die medizinische Fakultät der Universität Berlin ist sich dahin schlüssig geworden, daß ein offizieller Verkehr mit wissenschaftlichen Vereinigungen von ehemals feindlichen Staaten so lange unmöglich ist, als der Ausschluß der deutschen

Sprache sowie der deutschen und österreichischen Gelehrten aufrecht erhalten wird.

P. S.

In Sachsen bestehen zurzeit (Ende 1925) 407 Apotheken bei einer Einwohnerzahl von etwa 5 Millionen. 203 sind Personalkonzessionen, die übrigen Privilegien oder Realrechte.

W.

Im städtischen Krankenhaus in Gera sind Ruhrkranke nach Einspritzung eines Heilmittels, das täglich ohne jede Nebenwirkung verabreicht wurde, an Gasphlegmone erkrankt und konnten trotz aller ärztlicher Bemühungen nicht gerettet werden. Die Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen, doch scheint es sich um sehr selten vorkommende Unglücksfälle zu handeln, die bereits in der medizinischen Literatur beschrieben worden sind.

W.

In Wiesbaden ist eine Sängerin des Staatstheaters unter Vergiftungserscheinungen gestorben. Die Untersuchung der Leichenteile durch den Gerichtschemiker Apothekenbesitzer Dr. Stephan erbrachte den Nachweis von Morphin und Narkotin, und außerdem wurde im Mageninhalt eine größere Menge Adalin ermittelt.

W.

Zum Direktor des Bakteriologischen Instituts in Sofia wurde Dr. Brauer vom Institut „Robert Koch“ in Berlin ernannt.

W.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Kleine, Direktor der Chemo-Therapeutischen Abteilung des Institutes für Infektionskrankheiten „Robert Koch“, ist zum Mitglied der Internationalen Schlafkrankheitskommission ernannt worden. Er wird sich im Januar 1926 nach dem englischen Seucheninstitut in Uganda begeben.

Dresden. An Prof. Dr. Phil. Kuhn, Direktor des Hygien. Instituts der Techn. Hochschule in Dresden, ist ein Ruf auf den Lehrstuhl für Hygiene der Universität Gießen ergangen. — Am 1. November 1925 ist der Assistent am Hygienischen Institut der Techn. Hochschule, Privatdozent Dr. med. R. Fetscher, aus seiner Stellung ausgeschieden und hat im justizministeriellen Auftrage die erbiologische Erforschung der Assozialen Sachsens übernommen.

Düsseldorf. Dr. Otto Neustätter, früherer Direktor am Deutschen Hygienischen Museum in Dresden, ist in die wissenschaftliche Abteilung der großen Ausstellung in Düsseldorf 1926 für Gesundheitspflege, Soziale Fürsorge und Leibesübungen berufen worden. Er wird hier insbesondere die örtliche Leitung der historischen Arbeiten übernehmen, außerdem die technische Leitung der Sondergruppe: Hygiene der Juden.

Frankfurt a. M. Prof. Dr. med. J. G. Embden, Rektor der Universität und Direktor des Instituts für vegetative Physiologie, ist zum

Mitglied der Leopoldinisch-Karolinischen Akademie der Naturforscher in Halle a. d. S. ernannt worden.

Freiburg i. Br. Prof. Josef G. v. Hevesy vom Forschungsinstitut für theoretische Physik in Kopenhagen hat den Ruf auf den durch Emeritierung von Prof. Georg Meyer freigewordenen Lehrstuhl der physikalischen Chemie angenommen.

Groningen. Am 30. November verstarb in Apeldoorn der Prof. der Pharmazie an der Universität Dr. C. van Wisselingh im Alter von 66 Jahren. Der Gelehrte hat bereits als praktischer Apotheker durch seine Veröffentlichungen die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Welt in Holland auf sich gezogen und war noch als Apothekenbesitzer zu Steenwijk im Jahre 1899 von der Universität Groningen zum Ehrendoktor der Botanik ernannt worden. Dieselbe Universität berief ihn dann als Nachfolger von J. F. Eykman als Lehrer der Pharmazie an die Hochschule. Im Hochschuljahr 1916/17 bekleidete van Wisselingh das Amt eines Rektors der Universität.

Hamburg. Der Honorarprofessor für Bakteriologie und Hygiene und ständiger Mitarbeiter des Institutes für Schiffs- und Tropenkrankheiten Dr. Peter Mühlens ist zum wissenschaftlichen Mitgliede dieses Institutes ernannt worden.

Heidelberg. Prof. Dr. K. Freudenberg, o. Prof. für Chemie an der Techn. Hochschule Karlsruhe, ist in gleicher Eigenschaft an die Universität versetzt worden.

Innsbruck. Nachdem jetzt das Pharmakologisch-Pharmakognostische Institut der Universität geteilt worden ist und das Pharmakognostische Institut seine Selbstständigkeit erlangt hat, ist Dr. L. Kofler aus Wien zum Vorstand dieses Institutes und als a. o. Professor ernannt worden. Vorstand des Pharmakologischen Institutes ist Prof. Dr. Jarisch.

Jena. Als Privatdozenten wurden an der Universität neu zugelassen: Prof. Dr. Herzog, Assistent an der Botanischen Anstalt in Jena, für das Fach der Botanik, Dr. Leo Brauner ebenfalls für Botanik, Dr. J. Lehmann, Assistent am Hygienischen Institut, für das Fach der Hygiene.

Karlsruhe. Prof. V. Kohlschütter an der Universität Bern erhielt einen Ruf an die Technische Hochschule für den Lehrstuhl der Chemie als Nachfolger des nach Heidelberg gehenden Ordinarius Prof. Freudenberg.

Lausanne. Der frühere langjährige Prof. an der Pharmazeutenschule der Universität, Apotheker Louis Butin, früher Präsident des Schweizerischen Apotheker-Vereins ist im Alter von 91 Jahren gestorben.

Leipzig. Der Bodenbakteriologe im Landwirtschaftsministerium der Vereinigten Staaten von Amerika Prof. Dr. Löhnis, der, wie vor

einiger Zeit berichtet, zum a. o. Prof. der landwirtschaftlichen Bodenkunde und Bakteriologie nach Leipzig berufen wurde, hat diesen Ruf angenommen.

Stuttgart. Dem Landesgeologen am Statistischen Landesamt in Stuttgart Dr. Wepfer ist die Lehrberechtigung für das Gebiet der Geologie und Paläontologie in der Abteilung für Chemie der Technischen Hochschule erteilt worden.

Würzburg. Der Assistent am Pharmakologischen Universitätsinstitute Dr. Hans Steidler wurde als Privatdozent der Pharmakologie in die Medizinische Fakultät der Universität aufgenommen. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer A. Börner in Leipzig, H. Siegert in Cosel, O.-Schles., A. Korndörfer in Michelbach, Nassau; die Apotheker F. Bargander in Breslau, O. Schmidt und H. Köhler in München.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker A. Jancke die Hufeland-Apotheke in Berlin, C. Becker die Hof-Apotheke in Eutin, Oldenbrg.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker Hosse eine neue Apotheke in Degow, Kreis Kolberg i. Pomm.

Apotheken-Konzessionen: Apotheker S. Altman zur Errichtung einer zweiten Apotheke in Münsterberg i. Schles. Zur Weiterführung: Die Apotheker K. Roebel der Oberen Apotheke in Kusel i. d. Pfalz, W. Grote der Apotheke in Pritzerbe.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Weiterführung der an den Staat zurückgefallenen Kreuz-Apotheke in Essen, Bewerbungen bis 15. Januar 1926 an den Regierungspräsidenten in Düsseldorf; und der Preußen-Apotheke in Berlin-Wilmersdorf, Bewerbungen bis 10. Februar 1926 an den Regierungspräsidenten zu Berlin.

Briefwechsel.

Herrn O. Schw. in B. (Schweiz). Unter hydrierten Fetten und Ölen versteht man die sogenannten gehärteten, d. h. ursprünglich flüssigen Öle und Fette, die durch Anlagerung von Wasserstoff an das Ölmolekül erzeugt werden. Es werden die ungesättigten Fettsäuren der Glycerinester in flüssigen Fettsäuren, sowie die Linol- und Transäuren usw., durch diese Anlagerung von Wasserstoff in feste Stearinsäure überführt.

Die Hydrierung geschieht, indem man Wasserstoff in Gegenwart metallischer Katalysatoren (besonderes Nickel) auf die Fette einwirken läßt. Richtung gebend war das Normannsche D. R. P. 141 029 aus dem Jahre 1902, das inzwischen technisch ganz wesentlich ausgestaltet worden ist. Farbe, Geruch

und Geschmack der Fette werden durch die Hydrierung stark beeinflusst und zwar in dem Sinne, daß gehärtete Fette, die in ungehärtetem Zustande ungenießbar sind, zu Nahrungsmitteln (Margarine) verwertet werden können. Die Industrien der Kunstspeisefette, Kerzenfabrikation und Seifenfabrikation bedienen sich der gehärteten Fette in großem Umfange. Die Härtung geschieht bis zur Konsistenz von Schweinefett, auch Rinder- und Hammeltalg, und auch das Aussehen der gehärteten Produkte ist diesen Fetten ähnlich. Daß und wo die gehärteten Fette in der Farbentechnik als Lösungsmittel verwendet werden, ist mir nicht bekannt; die Eigenschaften dieser Fette schließen eine solche Verwendung aber nicht aus.

Dr. Rkp.

Herrn Apotheker H. W. in Br. Wir danken Ihnen bestens für den Hinweis, daß bereits Apotheker Carlson in Lund (Schweden) in Nr. 49 der Pharm. Zentrh. 43 (1902) über stark arsenhaltige Pottasche, die er im Handel antraf, berichtet und schon vermutet hat, daß es sogen. Schafschweißpottasche gewesen sei, deren Arsengehalt vom Behandeln der Wolle und Waschen der Schafe mit arsenhaltigen Lösungen herstamme.

Schriftleitung.

Herrn F. in D. Unter Metabrennstoff wird das feste Polymerisationsprodukt des flüssigen Acetaldehydes — Metaldehyd (CH_3CHO)_n —, das vom Elektrizitätswerk Lonza hergestellt und von der „Meta A.-G.“ als fester Brennstoff in den Handel gebracht wird, verstanden. Der Nachweis dieses Präparates ist einfach: Mit verdünnter Schwefelsäure erhitzt, geht Metaldehyd wieder in Acetaldehyd über, der z. B. mit fuchsin-schwefliger Säure nachweisbar ist.

W.

Anfrage 1: Gibt es ein Mittel oder einen Zusatz, um Acetylsalizylsäure in Mixturen löslich zu machen?

Antwort: Ein Mittel zum Löslichmachen ohne Veränderung der chemischen Konstitution der Acetylsalizylsäure gibt es nicht. Es kann sich dann nur um lösliche Salze derselben handeln, z. B. Apyron (acetylsalizylsaures Magnesium), oder das Calcium-, Natrium-, oder Kaliumsalz derselben.

W.

Anfrage 2: Woraus besteht Neurogen?

Antwort: Es handelt sich um ein eisenhaltiges Mutterlaugenbadesalz, dessen Zusammensetzung wie folgt angegeben wird: 73 T. Natriumchlorid, 25 T. Natriumsulfat und 2 T. Eisenoxyd und Glyzerin. Nach Aufrecht: 79,8 v. H. Natriumchlorid, 12,5

v. H. Natriumsulfat, 2,3 v. H. Calciumsulfat, 0,6 v. H. Eisensulfat, 4,8 v. H. Wasser und organische Stoffe.

W.

Anfrage 3: Wie kann man das Durchschlagen der Papierschilder an Öllaschen vermeiden?

Antwort: Erfahrungsgemäß ist dies auf die Dauer nicht möglich. In Frage kämen dann nur Celluloidschilder, die mit Wasserglaskitt aufgeklebt werden, oder ein direktes Beschreiben der Flaschen mit Farbe. Als weiße Farbe benutzt man feine Verreibungen von Zinkoxyd mit Wasserglas oder schnelltrocknende Ölfarbe, für schwarz: Ruß in Wasserglas und als roten Farbstoff: Zinnober. Zum Anbringen der Schrift stellt man sich zweckmäßig eine Schablone her.

W.

Anfrage 4: Erbitte Anweisung zur Herstellung von Arnica.

Antwort: Zur Gewinnung des Arnicins werden die Arnikablüten mit Alkohol extrahiert, der Auszug durch Filtration über Tierkohle entfärbt und der Alkohol abdestilliert oder verdampft. Den Rückstand nimmt man mit Äther auf und dunstet wiederum ab. Es hinterbleibt dann ein Gemisch von Arnicin und Fett, aus dem durch wiederholtes Behandeln mit verdünntem Alkohol das Arnicin herausgelöst wird. Arnicin bildet eine gelbe, amorphe, scharf schmeckende Masse, die in Wasser wenig, in Alkohol und Äther leicht löslich ist.

W.

Anfrage 5: Ist Paraffin liquid. pur. als Darmmittel zu empfehlen?

Antwort: Nach Ansicht gewisser Ärzte, die das flüssige Paraffin zuerst als Abführmittel empfohlen haben, soll es sich in bestimmten Teilen des Körpers überhaupt nicht ablagern, sondern nur als Schiebe- bzw. Gleitmittel bei Verstopfung gute Dienste leisten, also unresorbierbar den Darm durchwandern. Besonders als Emulsion soll es die Kotmassen gleichmäßig durchsetzen. Von anderer Seite wird allerdings die Harmlosigkeit und Unresorbierbarkeit des flüssigen Paraffins bestritten.

W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. H. Lührig: Alkoholschwund in Branntweinen.

Dr. L. v. Noël: Teerfarbstoffnachweis in Zuckerkouleur.

Dr. H. Serger: Konserven, Vitamine und Volksgesundheit.

Dr. B. Pater: Über das Öl von Bifora radians.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrsch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig.

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Über das Öl von *Bifora radians* M. B.

Von Dr. B. Pater in Cluj (Klausenburg).

In unserer Gegend wächst unter dem Getreide ein auffallend stark duftendes Unkraut, nämlich der Hohlsame (*Bifora radians* M. B.).*) Diese Umbellifere mit ihren weißen Blüten und abgerundeten, innen hohlen Früchten hat sehr viel Ähnlichkeit mit dem Coriander. Auch die fein zerschlitzten Blätter erinnern an die Corianderblätter. Beide Pflanzen haben im grünen Zustande einen starken, recht unangenehmen intensiven Geruch. Die Corianderpflanze — man kann sagen — stinkt im grünen Zustande auffallend nach Wanzen. Mit dem Reifen der Samen aber verliert sich der unangenehme Wanzengeruch und die reifen Samen bekommen alsbald das charakteristische würzige Corianderaroma. Stengel und Blätter werden dann ganz geruchlos.

Der Hohlsame dagegen duftet, so lange er grün ist, sehr intensiv, sobald aber der Same gereift ist, verliert die

ganze Pflanze mitsamt dem Samen den Geruch. Die grüne Pflanze enthält reichlich ätherisches Öl, das aber während der Samenreife verschwindet, so daß die ausgedorrte Pflanze ganz geruchlos wird. Auch der reife Same ist geruchlos.

Die grüne Pflanze enthält ziemlich viel ätherisches Öl, doch verflüchtigt sich dasselbe sehr leicht, so daß man beim Berühren oder Anfassen diesen starken Geruch lange Zeit nicht los wird. Bei der geringsten Berührung teilt die Pflanze ihren eigenartigen durchdringenden Geruch dem Berührenden mit, ja sogar das einfache Rütteln der Pflanze läßt das Öl verflüchtigen. Bei jedem Gewitter, bei Hagel und Sturm erfüllt sich die Luft mit diesem besonderen Duft der *Bifora*. Wenn ein starker Wind über Feld und Flur dahersaust, so bewegt er naturgemäß auch die *Biforapflanzen* heftig, die dabei durch ihren Duft die ganze Umgegend parfümieren. Wenn dann noch ein Hagel niedergeht, so wird der Duft in der ganzen Gegend noch viel intensiver, denn durch den Schlag jedes Hagelkornes entströmt gewaltig das ätherische Öl aus der grünen *Biforapflanze*.

Faßt man eine grüne *Biforapflanze* an,

*) Diese Umbellifere mit 5strahliger weißer Krone ist im Elsterland und bei Dresden (Niederlöbnitz) auch schon im Getreide beobachtet worden. Der Name „*Bifora*“ (*biforis*) bezieht sich auf die Frucht, die eine zweikuglige (zweiknöpfige) Spaltfrucht darstellt. Schriftleitung.

so duftet unsere Hand nicht nur stundenlang nach der Bifora, sondern man kann diesen Geruch trotz allen Waschens 1 bis 2 Tage lang nicht los werden. Das Öl des Hohlensamens hat ein besonderes Aroma, das in kleinen Mengen verteilt und im Gemisch mit anderen ätherischen Ölen ein neues Parfüm liefern könnte, auch wenn man die verschiedenen Ansprüche der Menschen, die sie an ein Parfüm stellen, berücksichtigt.

Aus dieser Veranlassung sammelten wir im Jahre 1924 eine entsprechende Menge von diesem Unkraut während seiner Blüte und destillierten daraus im Laboratorium ein Probeöl. Bifora blüht im Juni, und ihre Samen sind im Juli schon reif. Bei der ersten Probe, die wir in sehr kleinem Maßstabe in einem 6 l fassenden Apparat ausführten, erhielten wir nur 0,069 v. H. Öl aus der grünen Pflanze, dagegen bei unserem zweiten Versuch, der schon in größerem Umfange angestellt wurde, als wir nämlich eine größere Menge blühender Pflanzen in unserem 100 l fassenden Wanderkessel abdestillierten, erhielten wir das doppelte, nämlich 0,124 v. H. Öl, das ganz das gleiche Aroma wie die grüne Pflanze besaß.

Der Chemiker unserer Versuchsanstalt, Herr Dr. E. Kopp, untersuchte dieses Öl und stellte folgende physikalische Eigenschaften fest:

Spezifisches Gewicht: $d_{15}^{15} = 0,870$;

Optisches Drehungsvermögen:

$\alpha_D = -0,2$;

Brechungsindex bei weißem Licht:

$n_{20} = 1,4624$;

Löslichkeit: auch in 25 Teilen 80 v. H. starkem Alkohol löste es sich nicht.

Das Öl hatte eine lichtgrüne Farbe und bildete einen geringen weißen Niederschlag. Im kalten Zimmer schieden sich lange weiße nadelförmige Kristalle aus, die bei langsamer Erwärmung wieder verschwanden. Ob dieses Öl zu Parfümzwecken brauchbar sein wird, hängt ganz von den Mischungsverhältnissen ab. Als kleine Beigabe einiger Tropfen in ein weniger intensiv duftendes Öl, wenn man sozusagen nur einen Stich beimengt, könnte es ganz gut zu gebrauchen sein. Die schwere Löslichkeit in Alkohol scheint aber die Verwendung in größerer Menge zu behindern.

Weitere Kennzahlen dieses Öles sind:

Säurezahl: 23,8;

Verseifungszahl: 53,3;

Esterzahl: 29,5.

Nach dem überaus intensiven Geruch dieser Pflanze hätte man in ihr einen höheren Prozentgehalt an Öl erwarten dürfen, allein das leichte Verflüchtigen des Öles aus der Pflanze scheint das Ergebnis der Destillation sehr stark herabzusetzen.

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Apothekendirektor Ludwig Kroeber (München-Schwabing).

(Fortsetzung von Seite 620, 86, 1925.)

Extractum Polygoni hydropiperidis fluidum (Wasserpfefferfluidextrakt).

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist + 7 T. Wasser).

Spezifisches Gewicht bei 19° C: 1,038.

Extrakt (Trockenrückstand): 13,00 v. H.

Asche (Mineralbestandteile): 2,40 v. H. (in verdünnter Salzsäure restlos löslich).

Wasserpfefferfluidextrakt ist klar, dünnflüssig, von bierbrauner Farbe, von aroma-

tischem, gleichzeitig an Amine erinnerndem Geruch und süßlich-salzig-bitterem, herb adstringierendem, nachträglich etwas kratzendem Geschmacke. Ältere Präparate weisen einen recht erheblichen, in Wasser, Weingeist und verdünnter Salzsäure unlöslichen, in verdünnten Laugen hingegen zum größten Teile löslichen Bodensatz auf. Wasserzusatz bewirkt Trübung des Fluidextraktes. Die beim Schütteln der wässrigen Verdünnung sich bildende,

reichliche, feinblasige Schaumdecke zeigt sich nicht von längerem Bestande. Zugabe von Weingeist ruft eine starke, kaffeebraune Trübung und die Bildung eines dem Gefäße anhaftenden Sedimentes, das mit Wasser wiederum in Lösung geht, hervor. Der durch Eisenchloridlösung bewirkten schmutzig dunkel-olivgrünen Verfärbung folgt in Kürze ein erheblicher Niederschlag. Gegenüber Gerbsäurelösung, Lugolscher Lösung und Mayers Reagenz reagiert das Fluidextrakt mit Trübung und Fällung. Die in einer Fehling'schen Lösung durch Zutropfen von Wasserpfefferextrakt bewirkte dunkel-grasgrüne Verfärbung läßt beim gelinden Erwärmen Reduktionserscheinungen, dann alsbald eine starke Abscheidung von rotbraunem Kupferoxyduloxyd erkennen. Die Farbe des auf Zusatz von essigsauerm Blei sich einstellenden erheblichen Niederschlages ist von braungelber, jene der im Filtrate hiervon nach Bleiessigzusatz auftretenden geringeren Fällung von lichtgelber Farbe. Ein hämolytischer Effekt kommt weder der wässerigen Abkochung der Droge noch dem aus ihr bereiteten Fluidextrakte bzw. dem sich in ihm bildenden Sedimente zu, so daß Saponinsubstanzen nicht zugegen sein können. Es bliebe zu prüfen, ob ein Alkalizusatz zur Verdrängungsflüssigkeit zu einer Verminderung des beim Lagern auftretenden Bodensatzes führt. Angesichts seiner Unlöslichkeit in Alkohol dürfte eine Erhöhung der Weingeistkonzentration außer Betracht bleiben können.

Der Wasserpfeffer = scharfer Knöterich = *Polygonum hydropiper* L. (poly = griech. = viel, gony = Knie, Knote, hydor = Wasser, piper = Pfeffer), der im Schrifttume häufig mit *Polygonum persicaria* in einen Topf geworfen wird, ist eine nicht selten am Wasser anzutreffende, den Knöterichgewächsen zuzuzählende Pflanze mit länglichlanzettlich zugespitzten Blättern mit scharfem, pfefferartigem Geschmacke und langen, dünnen, meistens etwas überhängenden Blütenständen in Form einer Scheinähre, deren grünliche Perigonblüten am Rande meist rötlich gefärbt sind. Wir begegnen ihm bereits bei *Dioskorides* im ersten nachchristlichen Jahrhundert, von

wo aus seine Beschreibung und Anwendung zur Behandlung eitriger Wunden, von Fisteln und Feigwarzen, gegen die schwarzen Blattern, zur Vertreibung von Würmern und Ungeziefer (Flohkraut) in den *Hortus Sanitatis* (1485), in die *De stirpium* des Hieronymus Bock (Tragus 1552) und andere Kräuterbücher des späten Mittelalters übergegangen ist. Paracelsus, der die Droge als „*Mercuritus terrestris*“ bezeichnet, hält sie als vielleicht anwendbar gegen die Lues. Von Dragendorff werden als volkstümliche Anwendungsgebiete des Wasserpfeffers benannt: Gelbsucht, Nieren- und Steinbeschwerden, Gicht, Rheumatismus, Hämorrhoiden, Blutungen sowie schlecht heilende Wunden. Doch ist dabei nach ihm insofern Vorsicht am Platze, als der angeblich scharfe Saft der Pflanze zu Entzündungen des Magendarmkanales und Blutharnen führen soll. In volkstümlichen „*Kräuterbüchern*“ wird des Wasserpfeffers selten Erwähnung getan, so daß seine Verwendung wohl keine große Rolle spielt. Hingegen soll sich die Pflanze in Rußland bei der Landbevölkerung seit langem ausgedehnter Anwendung zum Blutstillen und gegen Menorrhagie (Gebärmutterblutung), wobei sie angeblich mit *Secale* und *Hydrastis* in Wettbewerb zu treten vermag, erfreuen. Der Mangel an diesen beiden Hämostypika während der Kriegsjahre gab der wissenschaftlichen Medizin Veranlassung zu ihrer Nachprüfung in dieser Beziehung.

N. Krawkow vermochte bei klinischen Versuchen mit dem Fluidextrakte in der Dosierung von dreimal täglich 30 bis 40 Tropfen bei Hämoptoe (Blutsputten), bei Blasen-, Magen- und Hämorrhoidalblutungen eine sehr günstige Wirkung zu erzielen. Besonders gute Erfolge wurden nach ihm bei Menorrhagien (zu starkes und häufiges Eintreten der Menstruation) und bei Blutungen infolge von Fibromyomen (Geschwülste) beobachtet. Er gibt des weiteren an, daß weder das Extrakt selbst, noch die in ihm enthaltenen Gerbstoffe oder die Gallussäure eine Gefäßverengerung hervorrufen. Die hämostypische Wirkung beruhe vielleicht auf einer

Beeinflussung der Viskosität oder Gerinnbarkeit des Blutes.

L. A. Kaminskaja, die die Versuche Krawkows fortsetzte, erhielt dabei ähnliche Ergebnisse. Auch sie erachtet das Wasserpfefferfluidextrakt als ein prompt wirkendes Hämostyptikum. Die von ihr behandelten Fälle bezogen sich auf Blutungen klimakterischer Art, Blutungen bei Uterusfibromyomen, chronischer Endometritis (Entzündung der Gebärmutter-schleimhaut) und Lageveränderungen des Uterus, Adnexveränderungen und Dysmenorrhöe (schmerzhafte Menstruation). Im letzteren Falle vermochte auch eine schmerzstillende Wirkung festgestellt zu werden. Tschernobulsky verordnete das von Piotrowsky seiner Zeit als Hämostatikum empfohlene Fluidextrakt des Wasserpfeffers ebenfalls mit gutem und schmerzstillendem Erfolge bei Menorrhagien. Die hämostatische Wirkung kam nach ihm auch bei Abortus zur Geltung. Man neigt dazu, entgegen der Meinung Krawkows, die Wirkung auf die von Trimble und Schuchard nachgewiesene Gallus- und Gerbsäure, der Polygonsäure Rademachers, zurückzuführen. Sollte die von mir gemachte Beobachtung des Auftretens von Aminen im Fluidextrakte nicht einen Fingerzeig für das eventuelle Zustandekommen der Wirkung abgeben?

J. Muszynski, der sich mit der Überprüfung der auch in Mexiko seit langem als Blutstillungsmittel, als Diuretikum bei Gelbsucht und gegen Rheumatismus volkstümlich verwendeten Droge befaßte, gelangt gleichfalls zu ihrer warmen Empfehlung als Hämostatikum an Stelle der Hydrastis. In Hinsicht auf den hohen Preis dieser Droge bliebe zu wünschen, daß auch deutsche Kliniker sich ein Urteil über Wert oder Unwert dieser wohlfeilen Droge bilden möchten.

In dem dem Polygonum hydropiper in verwandtschaftlicher Beziehung überaus nahestehenden Polygonum persicaria L., das volkstümlich ebenfalls den obigen Zwecken dient, hat P. Horst 0,053 v. H. ätherisches Öl gefunden, als dessen Hauptbestandteil er ein Gemenge flüchtiger Fettsäuren, von denen Essigsäure und Buttersäure identifiziert wurden, festgestellt hat. Der übrige Teil des ätherischen Öles enthielt eine kristallinische, kampferartige Substanz, das Persicariol, und einen flüssigen Körper.

Literaturnachweis:

Bock (Tragus) Hieronymus. De stirpium. Dragendorff, G. Die Heilpflanzen. Gildemeister & Hoffmann. Die ätherischen Öle.
Hortus sanitatis (1485).
Jahresbericht der Pharmazie. 1912. 1921.
Merck, E. Jahresbericht 1912/13, 1913/14, 1916/17, 1921/22.
Pharmazeutische Zentralhalle 1922.

Chemie und Pharmazie.

Acidimetrische Gehaltsbestimmung von Quecksilbercyanid-Präparaten. Mercuricyanid ist in wässriger Lösung völlig undissoziiert, daher außerordentlich beständig und nicht wie die normalen Cyanide acidimetrisch titrierbar. Zu früher mitgeteilten Bestimmungsverfahren wurde deshalb die Substanz einer Zerstörung mit Permanganat-Schwefelsäure bzw. Salpeter-Schwefelsäure unterworfen und das Quecksilber rhodanometrisch gefaßt. Oder es wurde nach dem D. A. B.-Verfahren für Sublimat das Quecksilber elementar abgeschieden und mit $n/10$ -Jodlösung gemessen. E. Rupp und K. Müller (Apoth.-

Ztg. 40, 539, 1925) fanden nun, daß dem Präparat auch acidimetrisch beizukommen ist, wenn man dessen Lösung mit der mindestens 5 fachen Menge Natriumthiosulfat versetzt. Hierbei entsteht das Salz eines Mercurithiosulfato-Komplexes, dessen Bildungstendenz noch größer ist als jene des Quecksilbercyanids. Dabei wird augenblicklich und quantitativ Cyannatrium abgespalten, das nach Zusatz von Methylorange (oder Dimethylaminoazobenzol 0,1 v. H.) als Indikator mit $n/10$ -Säure glatt titrierbar ist. 1 ccm dieser Säure = 0,01263 g Hg Cy₂. Zur Gehaltsbestimmung des officinellen Quecksilbercyanids löst man genau 0,2 g mit 1 bis 1,5 g reinem Natriumthiosulfat in etwa 30 ccm Wasser

auf, setzt 2 Tropfen Methylorange (0,1 v. H.) hinzu und titriert mit n_{10} -Salzsäure. Sollverbrauch 15,7 ccm = 0,198 g Hg Cy₂ = 99 v. H. — Dasselbe Verfahren läßt sich für quecksilberoxyd- und präzipitat-haltige Zubereitungen anwenden. e.

Biologische Standardisation der Mutterkornpräparate. Daß die chemische Bestimmung des Alkaloidgehaltes im Mutterkorn keine sicheren Resultate gibt, ist bekannt; brauchbar sind nach Tiffineau (Rép. de Pharm. 35, 299, 1924) nur die biologischen Verfahren und zwar am besten dasjenige, das darin besteht, die Wirkung auf den Uterus in situ oder den isolierten Uterus zu messen. Wenn das Typ-Präparat reich ist an Aminin, kann man als Standard das Histamin verwenden; wenn es reich ist an Alkaloiden, kann man als Standard titrierte Lösungen von spezifischen Alkaloiden, Ergotoxin oder Ergotamin, nehmen. Aber keines der bekannten Verfahren ist vollständig befriedigend. Die Vereinigung der physiologischen Standardisation besteht darin, einen offiziellen Typus der Zubereitungen des Mutterkorns anzunehmen, das Uterus-Verfahren derart zu verbessern, daß die eine oder andere Gruppe der aktiven Stoffe (Alkaloide oder Amine) dosiert wird, und daß die Natur und Art des Standards genau festgelegt wird. Man würde am zweckmäßigsten die spezifischen Alkaloide wählen nach einem mittleren Standard, der sich den Präparationstypen nähert, die mit Mutterkorn guter Qualität erhalten werden. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 66, 209, 1925). e.

Ausscheidung bei Extractum Colae fluidum. Aus einwandfreier Droge ein Fluidextrakt mit vorgeschriebenem Alkaloidgehalt zu erhalten, ist ohne weiteres möglich. Hingegen hat man nach Chemosan A.-G. (Chemosanpresse 1, 3, 1924), wenn man sich genau an die Bereitungsvorschrift der Pharm. Austr. VIII hält, manchmal Schwierigkeiten mit dem Filtrieren des Fluidextraktes. Es kann geschehen, daß das fertige Extrakt 3 bis 4 Wochen nach der Bereitung einen fingerdicken Niederschlag zeigt, der sich dann nicht wieder in Lösung bringen läßt. Ein stabiles Extrakt erhält man nach einem an die U. St. Ph.

sich anlehnenden Verfahren. Diese Pharmakopöe verwendet zur Extraktion einen 42 v. H. starken Weingeist, anstatt des 30 v. H. starken der Ph. Austr. VIII. Man erhält hiernach nicht nur ein beständiges Fluidextrakt, sondern auch eine gute Ausbeute. Auch wenn für besondere Zwecke ein Extrakt ohne Glycerinzusatz zu bereiten war, kommt man mit dem höheren Alkoholgehalt rasch zum Ziele; das gewonnene Extrakt blieb 1 Jahr hindurch vollkommen klar und setzte kaum merkbar ab. e.

Zur Wertbestimmung von Opialum hatte Hollmann (Pharm. Weekbl. 62, 52, 1925) die Verwendung einer Bufferlösung aus Borax und Borsäure vorgeschlagen, die pH von 8,84 hat. Die Intensität dieser Lösung ist aber nach J. M. Kolthoff (Pharm. Weekbl. 62, 106, 1925) nicht sehr groß. Auch geht beim Ausschütteln der Nebenalkaloide in Äther etwas Borsäure in diesen über. Kolthoff empfiehlt, ein anderes Gemisch von stärkerer Bufferwirkung zu verwenden. Am geeignetsten ist ein Buffergemisch aus 8 ccm Bikarbonat- und 2 ccm Karbonatlösung, dessen pH 9,45 ist. Werden 10 ccm dieser Lösung mit 0,2 g Opialpulver behandelt, so geht pH auf ungefähr 9,05. Vielleicht gibt auch eine zwischen diesem Gemisch und einem solchen aus 9 ccm Bikarbonat- und 1 ccm Karbonatlösung pH 9,15 liegende Mischung noch bessere Ergebnisse; dies müßte ausprobiert werden. Hierzu bemerkt Hollmann (Pharm. Weekbl. 62, 127, 1925), daß die von ihm empfohlene Bufferlösung (Borax-Borsäure) für die Morphinbestimmung in Opial genügt. Bei dem Bikarbonat-Karbonatgemisch Kolthoffs gehen wägbare Mengen Karbonat in den Äther über. Die Bikarbonat-Buffermischung ist besonders deshalb abzulehnen, weil sie selbst bei Zimmertemperatur nicht lange beständig bleibt. Man könnte das Hollmannsche Verfahren dadurch vereinfachen, daß man statt des Gemisches von 7 ccm $\frac{1}{20}$ -molarer Boraxlösung mit 3 ccm $\frac{1}{5}$ -molarer Borsäurelösung 10 ccm $\frac{1}{20}$ -molare Boraxlösung allein verwendet. Diese hat pH 9,24, der in der Nähe des isoelektrischen Punktes liegt.

Zu der Hollmannschen Kritik bringt J. M. Kolthoff (Pharm. Weekbl. 62, 190, 1925) folgende Erwiderung. Eine gesättigte wässrige Lösung von Morphin hat eine Wasserstoffionenkonzentration von $1,2 \times 10^{-9}$; eine Konzentration nicht dissoziierten Morphins von $3,6 \times 10^{-4}$ molar, eine Kationenkonzentration von $4,6 \times 10^{-5}$ und eine Anionenkonzentration von $4,2 \times 10^{-5}$. Die gesamte Löslichkeit ist $4,7 \times 10^{-4}$ molar von 143 mg. Aus der weiteren Berechnung geht hervor, daß pH bei der Fällung von Morphin zwischen 8,4 und 9,4 liegt. In den von Kolthoff empfohlenen Buffermischungen wurde die Löslichkeit des Morphins praktisch bestimmt: zu 20 ccm Buffer-Lösung wurden 5 ccm $\frac{1}{10}$ -norm. Morphinhydrochloridlösung gegeben, und nach 3 tägigen Stehen im geschlossenen Gefäß wurden pH und die Menge Morphin im Filtrat bestimmt. Das Verfahren liefert auch bei Anwesenheit von Spuren Morphin genaue Resultate. Am besten waren diese bei einer Mischung von 8 ccm 0,2 mol. Natriumbikarbonatlösung und 2 ccm 0,2-mol. Natriumkarbonatlösung; im Filtrat war pH 9,1 und die Konzentration des gelösten Morphins war $5,66 \times 10^{-4}$. Daraus geht hervor, daß die Löslichkeit des Morphins sehr deutlich wird, wenn pH in die Nachbarschaft von 8,0 kommt, also keinesfalls vernachlässigt werden darf. Damit wird auch bewiesen, daß die von Hollmann verwendete Borax-Borsäurelösung unbrauchbar ist.

e.

Über die Bestimmung des Chroms in toxikologischen Fällen. Man kann hierbei gewichtsanalytisch oder jodometrisch verfahren. Letzteres von Gadamers empfohlene Verfahren gibt, wie F. v. Bruchhausen und Cäcilie Pomp (Apoth.-Ztg. 40, 9, 1925) feststellten, um 10 v. H. zu niedrige Werte. Nach einer Voroxydation mit Kaliumchlorat wird die restlose Zerstörung der organischen Substanz mit einer Soda-Salpeterschmelze vorgenommen; die alkalische Lösung der Schmelze wird mit Essigsäure angesäuert, das Chrom durch Bariumchlorid als Chromat gefällt, dieses auf einem Asbestfilter gesammelt, mit Sodalösung gekocht, das entstandene Natriumchromat in saurer schwefelsaurer

Lösung mit Jodkalium versetzt und das ausgeschiedene Jod mit Thiosulfat titriert. Die gefundenen Unterwerte werden durch Nitritbildung verursacht. Auch Versuche mit Magnesiumnitrat und Wasserstoffperoxyd gaben keine einwandfreien Resultate. Dagegen war Kaliumperchlorat, KClO_4 , als Oxydationsmittel brauchbar. Vorversuche mit Chromalaun in der Art, daß man ein Gemisch von 1 g Chromalaun mit 1 g trockner Soda und 2 g Kaliumperchlorat im Porzellantiegel bis zum Schmelzen erhitze, zeigten, daß die Umwandlung der Chromverbindungen in Chromat sehr leicht und quantitativ erfolgt. Die Zerstörung wurde durch Veraschen bewirkt und die Asche dann mit Soda-Perchlorat verpufft. Wenn auf andere Metallgifte Rücksicht zu nehmen ist, wird die auf nassem Wege mit Kaliumchlorat und Salzsäure zerstörte Substanz mit Schwefelwasserstoff von den Metallen der H_2S -Gruppe befreit und das Filtrat nach dem Eindampfen möglichst weitgehend verascht. Die etwa noch kohlehaltige Asche wird mit 2 g Soda und 2 g Kaliumperchlorat gemischt und in einen Porzellantiegel von 50 ccm in kleinen Anteilen eingetragen. Die Verpuffung ist gelinde, wenn nicht zuviel organische Substanz vorliegt. Ist die Schmelze nicht gelb, so schmilzt man nochmals mit Kaliumperchlorat. Zu starkes Erhitzen ist nicht zulässig, da Reduktion zu Chromverbindungen eintreten kann. Die Schmelze wird in Wasser gelöst, gegebenenfalls gefiltert, dann mit Schwefelsäure (auf 15 ccm 1 g) versetzt, darauf mit 1 g Jodkalium und nach 10 Minuten mit $\frac{n}{10}$ -Thiosulfat titriert.

e.

Über die polarimetrische Untersuchung von Chinin und Chininpräparaten. Wie K. Schiringa (Pharm. Weekbl. 62, 174, 1925) berichtet, hat die niederländische Pharmakopöekommission im Entwurf die Vorschrift zu einer polarimetrischen Chinin-Prüfung bekanntgegeben, aber die angeführten Werte sind zu hoch. Ein Chininum anhydricum mit gutem Schmelzpunkt zeigte nach dem Trocknen im Vakuum bei 17° eine Drehung von $-17,6^\circ$, ein aus Chininsulfat über das Tartrat dar-

gestelltes ergab — 17,65°. Die Chininsalze kann man nicht durch Polarisation allein beurteilen, da der Fabrikant ein verunreinigtes Erzeugnis mit der richtigen Drehung liefern kann, wenn er es verwittern läßt, bis die richtige Drehung erreicht ist. Die Bestimmung muß also nach dem Trocknen geschehen. Da Maßkölbchen zu 20 ccm nicht üblich sind, sollte die Vorschrift auf 25 ccm berechnet werden. Von Chinin soll man 810 mg nehmen, von wasserfreiem Chininsulfat 932 mg, von wasserfreiem Chininchlorhydrat 890 mg. Ohne Bedenken kann man in allen drei Fällen mit Hilfe von 2 ccm 4-norm. Schwefelsäure auflösen, da diese nicht viel Einfluß auf die Polarisation hat, während überschüssige Salzsäure eine deutliche Verminderung verursacht. Ein gutes Präparat gibt nach dieser Vorschrift eine Drehung von — 17,5°.

Zur Untersuchung von Chinin-Pillen kann man 20 Stück fein verreiben und das Pulver durch Ausschütteln und Nachwaschen mit einer Mischung von 2 Raumteilen Chloroform und 1 Raumteil absolutem Alkohol ausziehen. Nach dem Verdunsten und Trocknen soll der Rückstand etwa 850 mg wiegen. Aufgelöst und auf 25 ccm ergänzt, soll die Flüssigkeit eine Polarisation von — 15,5° zeigen. Bei Chinin-Tabletten findet man einen zu hohen Trockenrückstand, die Polarisationszahl ist aber trotzdem gut brauchbar. e.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

1. Chemismus der Salvarsanwirkung. J. Schumacher (Biochem. Zeitschr. 157, 438, 1925) baut weiter auf der Beobachtung von P. Ehrlich, daß die Lösungen von intaktem Salvarsan auf die Spirochäten in vitro keinen abtötenden Einfluß haben. Er nimmt an, daß in der Blutbahn die Salvarsanbase gebildet wird und daß diese in kolloider Lösung zu den Spirochäten gelangt, um als lipoidlösliche Substanz aufgenommen zu werden, und daß diese Base das eigentlich Wirksame sei. Beim Menschen bleibe die kolloide Lösung

hinreichend lang erhalten, während es beim Rind infolge des Calciumgehalts seines Serums bald zur Ausfällung kommt.

2. Das neue amerikanische Kautschukheftpflaster enthält nach R. Ditmar (Chem.-Ztg. 49, 636, 1925) als Belag ausschließlich Kautschukkohlenwasserstoffe, im Gegensatz zu den komplizierten Mischungen, die man bisher anwandte. Es kommt dabei außerordentlich auf die Wahl und Vorbehandlung des Plantagenkautschuks an. Falsch bereitete Pflaster, die anfangs eine ausgezeichnete Klebkraft haben können, sind oft schon nach einwöchentlichem Lagern in den Tropen ganz oxydiert und bocksteif. Auch die Isolierbänder, bei denen schon die Durchschlagfestigkeit die Abwesenheit von leitenden Stoffen erfordert, bestehen jetzt fast ganz aus Plantagenkautschuk und Pseudoguttan ohne anorganische Beschwerungsmittel. Kolophoniumzusatz würde sie bald hart und spröde machen. Das Fadenziehen beim Abziehen des Bandes von der Rolle gibt beim Pflaster und Isolierband Auskunft über die Kautschukqualität. Ditmar gibt eine einfache Vorrichtung an, um die Klebfestigkeit der Pflaster zahlenmäßig festzustellen.

3. Untersuchungen über Gelatine. Durch Hydrolyse nach dem Karbonatverfahren erhielten H. L. Kingston und S. B. Schryver (Biochem. Journ. 18, 1070, 1924) Glyzin 18,2, Oxyprolin 11,25, Prolin 14,8, Asparaginsäure 5,6 und Glutaminsäure 3,2 v. H. — Als Verunreinigung aus dem Rohstoff (Knochen) kann die Chondroitinschwefelsäure eine große Rolle spielen. Um sie zu entfernen, behandelten J. Knaggs und S. B. Schryver (Bioch. Journ. 18, 1079, 1102, 1925) das Ossein zuerst einen Tag lang mit Salzwasser, das 0,5 v. H. Salzsäure enthielt. Nach gründlichem Auswaschen kam es dann zwei Monate lang in eine 0,2 v. H. starke Natronlauge. — Zur Befreiung von Gelatose flocken sie eine 2 v. H. starke Gelatinelösung im elektrischen Felde. Kennzeichnend für die Schwierigkeit, aus Gelatine wirklich etwas Einheitliches zu erreichen, ist ihre Angabe, daß auch dieses Verfahren noch nicht dazu ausreiche.

4. Kolloide Lösungen von Metalloiden.

Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik stellt solche für pharmazeutische Zwecke und zur Schädlingsbekämpfung her, indem sie (nach D. R.-P. 401049) S, Se, P oder As in CS_2 löst, diese Lösung mit einer wässrigen Lösung eines Schutzkolloids (Seife, Saponin, lysalbinsauren Natrons usw.) mischt und dann CS_2 durch mäßiges Erhitzen oder durch einen indifferenten Gasstrom entfernt.

5. Die diuretische Wirkung der Quecksilber-Veronalverbindungen steht nach K. Spiro (Klin. Wochenschr. 4, 720, 1925) vielleicht im Zusammenhang mit ihrem Einfluß auf den Quellungszustand der Blutkolloide.

6. Kollargol, kolloides Eisen und Gallenfarbstoffbildung. Lepehne hatte gefunden, daß bei Tauben nach Kollargolbehandlung der sonst durch AsH_3 auftretende Ikterus ausbleibt. Er glaubte, daß das in den Kupferzellen der Leber aufgestapelte kolloide Silber deren Gallenfarbstoffbildung verhindere. Nach Eppinger erzeugt Toluydendiaminvergiftung beim Hunde dann keinen Ikterus, wenn er vorher mit kolloidem Eisen intravenös behandelt war. Diese Beobachtungen haben dann viele Veröffentlichungen über diese „Blockade“ durch die kolloiden Metalle veranlaßt. Z. Ernst und J. Förster (Biochem. Zeitschr. 157, 492, 1925) stellen jetzt fest, daß die vorhergehende Sättigung mit kolloidem Silber oder Eisen auf die Bilirubinbildung der überlebenden Hundemilz keinen Einfluß hat. Sie nehmen mit v. Moellendorff an, daß die Sättigung der Zellen mit kolloiden Metallen nicht unbedingt zu einer Verminderung der Zelltätigkeit führen müsse. Rosenthal und Fischer sahen die Hämolysinbildung bei milzlosen Kaninchen nach Sättigung mit kolloidem Eisen nicht sinken, sondern sogar steigen. Rösler stellte nach einer Tuscheinjektion Knochenmarkkreuzung fest. Die Einlagerung der Kolloide wirkt also nicht immer gleichartig auf die Zellen. Aschoff hält es für möglich, daß diese Einlagerung eine der Zellfunktionen lähmt, während sie andere steigert.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Die Methoden der Milchfettbestimmung werden auf Grund kolloidchemischer Gesichtspunkte von Großfeld (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 49, 313, 1925) einer Erörterung unterzogen; die zu folgenden Ergebnissen führte: 1. Die Ausschüttelung des Fettes aus der Milch durch Fettlösungsmittel wird durch den kolloiden Zustand der Milchproteine, der auch zu stark gespannten, von Fettlösungsmitteln undurchdringlichen Grenzflächen zwischen Fett und Milchplasma führt, verhindert. 2. Die meisten bisherigen Verfahren wirken so, daß sie diesen kolloiden Zustand durch Verkleinerung der Kolloidteilchen mittels Alkalien oder Säuren soweit wie möglich zu beseitigen suchen. Dieses Ziel wurde bisher nur unvollkommen erreicht, was sich darin äußert, daß zur Abscheidung des Fettes Alkohole zu Hilfe genommen wurden, die zwar die Grenzflächenspannung verminderten, andererseits aber die Fettausbeute nicht unwesentlich beeinflussten. 3. Die Unsicherheit der Fettextraktion aus mit Gips, Papier usw. eingetrockneter Milch kann ebenfalls auf ungenügende Beseitigung der kolloiden Lösung der Proteine zurückgeführt werden. 4. Die besten Mittel hierzu sind entweder Teilchenverkleinerung (Peptisation) durch starke Säuren, oder Teilchenvergrößerung durch Koagulation. 5. Die bei der Einwirkung starker Salzsäure auf Milch in der Hitze eintretende Karamelbildung aus dem Milchzucker wird dadurch behoben, daß man die Behandlung beim Siedepunkte des Trichloräthylens vornimmt, indem man Aufschluß mit Salzsäure und Kochung mit Trichloräthylen am Rückflußkühler miteinander verbindet. Hierbei werden das Milchfett und die aus dem Lecithin abgespaltenen Fettsäuren gelöst. 6. Die Fettbestimmung nach dem Koagulationsverfahren gelingt leicht in der Weise, daß die mit Wasser verdünnte Milch mit Kupfersulfat gefällt und im Koagulat nach dem Trocknen das Fett entweder durch kurzes Kochen mit Trichloräthylen am Rückflußkühler oder durch 6stündige Extraktion mit Äther nach Soxhlet gelöst wird. 7. Auf

dieser Grundlage hat Verf. 2 Koagulationsverfahren und ein Salzsäureverfahren ausgearbeitet, von denen bei Verarbeitung von 50 ccm Milch die ersteren 0,02 v. H., das letztere 0,05 v. H. Fett mehr ergaben als das Verfahren von Gottlieb-Röse. 8. Für vergleichende Versuche müssen gleiche Milchmengen angewandt werden. Bn.

Meerrettich und Meerrettichkonserven.

Aus Untersuchungen zahlreicher Proben zieht W. Friese (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 49, 194, 1925) folgende Schlüsse: Der Wasser- und Trockensubstanzgehalt frischer Meerrettichwurzeln schwankt, je nach der Sorte, innerhalb weiter Grenzen (57,02 bis 78,57 v. H.). Zerlegt man die Wurzelstöcke in die inneren und äußeren Teile, so enthalten die letzteren stets mehr Trockensubstanz als die ersteren. Annähernd gleich sind die Aschengehalte (1,30 bis 2,36). Durch Auslaugung fein geraspelter Wurzelstöcke mit Wasser und Bestimmung des Schwefelsäuregehaltes der Lösung bekommt man für Innen- und Außenteile fast gleiche Werte (0,33 bis 0,70 v. H.). Bei der Destillation frischen Meerrettichs im Kohlensäurestromer erhält man stets wechselnde Mengen schwefliger Säure, weshalb aus einem solchen Befunde bei Meerrettichkonserven nicht unbedingt auf eine Behandlung mit schwefliger Säure oder Sulfiten geschlossen werden darf. Erst wenn die Werte an schwefliger Säure und an Schwefelsäure gewisse Grenzen überschreiten (0,15 v. H. SO_2 , 2,50 v. H. SO_4 in der Trockensubstanz), kann eine solche Konservierung vermutet werden. Mit der Dauer der Lagerung von frischem Meerrettich und Meerrettichkonserven wächst der Säuregrad (normal 4,52 bis 5,26 ccm), vermutlich infolge einer fortschreitenden Milchsäuregärung. Dabei tritt, namentlich bei Luftzutritt, eine braune Verfärbung ein, die sich nicht wieder beheben läßt. Große Zusätze von Benzoesäure und Sterilisierung, sowie auch eine Behandlung mit Essig verzögern die Verfärbung. Die Kieselsäuregehalte der Asche verschiedener Sorten schwanken zwischen 6,40 und 10,55 v. H. (nach König 12,72 v. H.); nahezu konstant sind die Werte für Fe_2O_3 (0,08 bis 0,10 v. H.) und

Mn_2O_3 (0,08 bis 0,10 v. H.). Ziemlich gleichbleibend sind die Gehalte an Kalium, Calcium, Magnesium, Aluminium und Chlor, während diejenigen für Natrium, Schwefelsäure und Phosphorsäure weit auseinander liegen können. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Die Carnaubawachs-Industrie in Brasilien. Die Carnaubapalme (*Corypha* oder *Copernicia cerifera*), aus deren Früchten und Blättern Carnaubawachs gewonnen wird, gedeiht vornehmlich im Norden und Nordosten Brasiliens. Schätzungsweise 43 v. H. dieses Gebiets dienen zum Anbau der Carnaubapalme. Die Hauptproduktionsgebiete liegen in den Provinzen Ceara, Piahy, Parahyba, Rio Grande do Norte und Maranhao. Brasilien besitzt das Carnaubawachsmonopol der Welt. Alle Versuche, die Carnaubapalme in anderen Ländern anzubauen (z. B. auf Ceylon), waren erfolglos. Carnaubawachs wird zur Herstellung von Kerzen, Grammophonplatten, Bohnermasse, Schuhputz u. a. verwendet; außerdem dient es an Stelle von Harz als ausgezeichnetes Isoliermaterial und zum Präparieren von Leder. Die Faser der Palme kann zu Tauen, Matten, Besen und Hüten, das Mark zu Korken verarbeitet werden.

Im Jahre 1924 wurden 4 991 t Carnaubawachs im Werte von 1 806 000 \$ aus Brasilien nach folgenden Ländern ausgeführt: Vereinigte Staaten 40 v. H., Deutschland 22 v. H., Großbritannien 18,6 v. H., Frankreich 15,3, andere Länder 4 v. H.

Die Carnaubawachs-Industrie Brasiliens ist sehr ausbaufähig, da über zwei Drittel der Carnaubapalmenbestände noch nicht ausgebeutet werden. Einer größeren Entfaltung dieser Industrie steht der Mangel an Transportmitteln bzw. Transportmöglichkeiten und das Fehlen geeigneter Produktionsverfahren entgegen.

(Die Chem. Industrie 1925, 49.)

Castela Nicholsoni Hooker, Simarubaceae. Von Alb. Schneider (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 14, 201, 1925). Das Interesse an *Castela Nicholsoni*, bekannt als Chaparro

amargosa und als Mexikanischer Bitterbusch oder einfach als Bitterbusch und als Ziegenbusch, wurde zuerst durch die Artikel der Nixons oder Gonzales in Texas geweckt, welche die ersten waren, die der Droge ernste Aufmerksamkeit schenken und ihre therapeutische Wirksamkeit in einigen Fällen von Amöben-Dysenterie prüften. Sie enthält keine Alkaloide, ein rechts drehendes Glykosid Castelin, $C_{15}H_{22}O_8 \cdot 3 H_2O$, das Hydrolyisationsprodukt Castelagenin, das bittere Prinzip Castelamarin, Tannin, Mineralsalze usw. Die Nixons wenden den frischen Tee bei der Behandlung der Amöben-Dysenterie an. Der Aufguß und die Abkochung werden beim Stehen leicht minderwertig, infolge der bakteriellen Beeinflussung. Das feste Extrakt hält sich besser; es empfiehlt sich aber, etwa 0,25 v. H. Trikresol zuzusetzen, wenn das trockne Extrakt für hypodermatische Zwecke gebraucht wird. (Vgl. auch Pharm. Zentrbl. 66, 604, 1925.) e.

Asperulosid, ein Glykosid aus Asperula odorata. Dieses Glykosid konnte H. Hérisey (Compt. rend. 1925, S. 1695) aus dem im Mai gesammelten Asperulakraut gewinnen und zwar etwa 0,5 g aus 1 kg frischem Kraut. Es ist in Äther unlöslich, in Wasser mäßig, in kaltem Alkohol und Essigäther wenig löslich. Aus letzterem umkristallisiert zeigt es einen Kp. von 126 bis 127°, das Molekulargewicht beträgt 409,6; es ist linksdrehend und ohne Stickstoffgehalt. Das durch hydrolytische Spaltung entstandene Aglykon „Asperuligenol“ konnte nicht rein erhalten werden. P. S.

Aus der Praxis.

Fleisch- und Malzwein. 120 g Fleischextrakt, 240 g Malzextrakt, 60 g Glycerin, 4,5 Liter Portwein (oder einen anderen Südwein). Man reibt die Extrakte mit dem Glycerin und $\frac{1}{2}$ Liter Wein an, dann fügt man den übrigen Wein hinzu, schüttelt kräftig durch, setzt 14 Tage bei Seite, gießt die klare Flüssigkeit ab und filtert den Rückstand. (Chem. & Drugg.) e.

Aceton-Haarwasser. 15 g Ol. Amygdal., je 11 g Liqu. Amm. caust. und Aceton,

22 g Tinct. Cantharid., 11 g Eau de Cologne, Wasser bis 180 g. Man mischt das Öl mit etwas Wasser, emulgiert mit dem Ammoniak, setzt mehr Wasser zu, dann das Aceton, die Tinktur und das Parfüm. Schließlich füllt man mit Wasser auf das Volumen. (Chem. & Drugg.) e.

Gewürzessenz zur Bereitung von gewürztem Weinessig. Je 900 g spanischer Pfeffer und Nelken, 225 g Ingwer, 675 g Piment, 450 g Muskatblüte, 225 g Muskatnuß, 450 Liter Weinessig. Die zerkleinerten Gewürze werden mit dem Essig 14 Tage mazeriert. Die obenstehende Flüssigkeit wird abgessen und der Rückstand gefiltert. (Chem. & Drugg.) e.

Sirupus Thymi compositus. Je 60 g Extract. fluidum aus Gartenthymian und wildem Thymian, 30 g Spiritus, 20 g Kalium bromatum, 600 g Sirup. simplex. (Chem. & Drugg.) e.

Flüssiges Trocken-Shampoo. Je 3,75 g Sapo Venet. alb. und Ol. Lavandul., 240 g Spiritus (90 v. H.), 90 g Wasser. Man löst die Seife im Wasser, das Lavendelöl im Spiritus und mischt. (Chem. & Drugg.) e.

Lichtbildkunst.

Der Ausgleich von Belichtungsfehlern kann durch entsprechende Entwicklung in vielen Fällen erfolgen, wozu Krämer in „Photofreund“ 1925, S. 329 folgende Ratschläge gibt. Entwickler lassen sich zu meist „abstimmen“, d. h. der Belichtungszeit anpassen. Doch weiß man bei Belichtungsfehlern nicht, ob zu lange oder zu kurz exponiert wurde, dies muß erst beim Entwickeln festgestellt werden. Bei Schnellentwicklern, wie Metol, hat man kaum Zeit zu Verbesserungen. Man benutzt also einen langsam arbeitenden und gut abstimmbaren Entwickler, vor allem Glyzin, das sehr langsam entwickelt, klar arbeitet und sich durch Bromkaliumzusatz noch beeinflussen läßt; es ist daher zum Ausgleich von Unter- und Überbelichtungen sehr geeignet. War die Exposition richtig, so sieht man die ersten Bildspuren beim Glyzin nach 40 Sekunden (Metol bei 5 Sekunden), bei 20° C ist in 2 Minuten entwickelt. Sieht man die Bildspuren er-

heftlich früher, so wurde überbelichtet; man setzt einige Tropfen Bromkaliumlösung 10 v. H. zu. Erscheint das Bild später, so verdünnt man das Glyzin mit Wasser. Bei Glyzin baut sich stets das Bild nach und nach von den Lichtern zu den Schatten auf (Metol entwickelt sofort alle Einzelheiten). Es empfiehlt sich, stets bis zur genügenden Dicke zu entwickeln, da in dünnen Negativen Belichtungsfehler stärker hervortreten und der Ausgleich schwieriger wird. Mn.

Ein neues Verfahren zur Herstellung von Farbenphotographien wird in den Berichten der Pariser Akademie der Wissenschaften beschrieben. A. Rousseau verwendet 3 Filme: einen mit gewöhnlicher Emulsion, einen zweiten mit durch Auramin gelb auf einer Seite, mit Fuchsin rosa auf der anderen Seite gefärbt (Emulsion gegen Gelb und Grün lichtempfindlich), und einen dritten mit Emulsion gegen Gelb und Rot empfindlich. Man klebt diese 3 Filme mit den Kanten zusammen und preßt sie in der Kamera durch Federn zwischen eine Glasplatte und eine dünne Metallplatte. Die Aufnahme erfolgt ohne Lichtfilter. Man erhält nach dem Entwickeln je ein gelbes, rotes und blaues Positiv, die einfarbige Bilder in den betreffenden Farben liefern, durch deren Überlagerung farbige Bilder entstehen. Mn.

Blitzlichtpulver. Im Handel sind eine Anzahl brauchbarer Blitzlichtpulver erhältlich, doch mischen sich Amateure aus Sparsamkeit nicht selten die Einzelbestandteile dieser Pulver selbst zusammen. Dies ist nicht ohne Gefahr, da Blitzlichtmischungen sehr explosiv sind. Die Bestandteile müssen feinst gepulvert sein, um schnelles Abbrennen des Pulvers zu gewährleisten. Die Menge des Sauerstoffträgers ist so zu bemessen, daß der photographische Effekt nicht beeinträchtigt wird. Geschichtetes Blitzpulver ist sofort nach Herstellung zu verbrauchen, es brennt nach längerer Lagerung unter Spritzen ab. Buntfarbige Gegenstände geben bei Aufnahme mit gewöhnlichen Blitzlichtpulvern falsche Farbtöne, da Magnesiumlicht vor allem blaue Strahlen aussendet. Dem

Gemisch muß daher ein Stoff zugesetzt werden, der eine gelbrötliche Flamme liefert. Solche panchromatische Blitzlichtpulver sind mit Gelbscheibe und farbenempfindlicher Platte zu benutzen. In „Photographie für Alle“ 1925, S. 360 werden Vorschriften für einige Blitzlichtpulver gegeben. Gewöhnliches Pulver: 10 g Magnesium, 14 g Kaliumperchlorat, oder 5 g Magnesium und 5 g Mangandioxyd (Braunstein). Panchromatisches Pulver: 50 g Bariumnitrat, 40 g Strontiumkarbonat, 30 g Aluminium, 5 g Magnesium. Mn.

Luminographie. Unter dieser Bezeichnung versteht man das Kopieren von Bildern mittels Leuchtfarben als Lichtquelle, um Bilder in Büchern u. dgl. sofort ohne Vorrichtung zu reproduzieren (Südd. Apotheker-Ztg. 1925, 615). Man belichtet die mit Leuchtmasse bedeckte Platte etwa 1 Minute lang; es entsteht ein Nachleuchten. Die leuchtende Platte wird hinter das Bild und auf die andere Seite die photographische Platte oder der Film mit der Schichtseite nach unten gelegt. Je nach der Plattenempfindlichkeit und der Papierstärke muß die Belichtungszeit bemessen werden. Mn.

Bücherschau.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.

Unter Mitarbeit bedeutender Fachmänner herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Emil Abderhalden, Halle a. S. Lieferung 160. Abt. I: Chemische Methoden. Teil 6, Heft 3: Säuren. Preis: RM 12,30. — Lieferung 164. Abt. IV: Angewandte chemische und physikalische Methoden. Teil 6, Heft 3: Pharmakologie, Pharmazie, Toxikologie. Preis: RM 7,50. (Berlin-Wien 1925. Verlag von Urban & Schwarzenberg.)

Die vorliegende 160. Lieferung bildet den Schluß des Bandes „Lipoide Säuren, Cyclosen“. Der 1. Abschnitt: Die biologisch wichtigen Säuren (mit Ausnahme der Aminosäuren) von Feulgen u. Spinner enthält zunächst die allgemeinen Methoden zum Nachweis und zur Darstellung, darauf

den qualitativen und quantitativen Nachweis und die Isolierung der einzelnen Säuren (gesättigte Monocarbonsäuren von Ameisensäure und Essigsäure bis zur Säure $C_{35}H_{70}O_2$; ungesättigte Monocarbonsäuren der Ölsäure-, Linolsäure- und Linolensäure-Reihe; gesättigte und ungesättigte Dicarbonsäuren, Tricarbonsäuren, gesättigte und ungesättigte Oxysäuren, Oxocarbonsäuren, Säuren der aromatischen Reihe). Im 2. Abschnitt bespricht Otto Fürth den Nachweis und die Bestimmung der Milchsäure aus Körperflüssigkeiten und Geweben, sowie ihre Isolierung aus diesen Materialien. Der 3. Abschnitt von Walter Stix umfaßt die Cyclosen sowie die Mucoitin- und Chondroitinschwefelsäure und ihre Bausteine. Den Schluß bilden Nachträge zu den Methoden der Abbau- und Aufbau-studien auf dem Gebiete der Gallensäuren von W. Borsche und Ergänzungen zu den Lipoiden und Cholesterin von Sigmund Fränkel. Das Heft enthält Titelblatt, Inhaltsverzeichnis und Sachregister zu Abt. I, Teil 6.

Die 164. Lieferung gehört zum Bande: Chemische und physikalische Untersuchungsmethoden der Pharmakologie, Pharmazie und Toxikologie, von dem bereits die Lieferungen 32, 67, 87 und 97 mit den Methoden zum Nachweise der Gifte und 98 mit der physiologischen Wertbestimmung von Giften usw. erschienen sind. Die Lieferung enthält 2 wertvolle Abhandlungen: Methoden zur Pharmakologie des Rückenmarks von W. Storm van Leeuwen und Methoden zur chemischen Untersuchung von Geheimmitteln von K. H. Bauer, von denen besonders die letzteren dem praktischen Chemiker willkommen sein werden. Auch diese neuen Lieferungen halten sich auf der Höhe des Gesamtwerkes, das keiner Empfehlung mehr bedarf.

Beythien.

Krebs. Seine Ursachen und sichere Verhütung. Von J. Ellis Barker. (Dresden 1925. Verlag für angewandte Lebenspflege Emil Pahl.) Preis: geh. RM 6,—; geb. RM 7,50.

Es gehört nicht zu den alltäglichen Aufgaben, ein spezialwissenschaftliches Buch eines Laien der Beurteilung zu unterziehen. Es kann ohne Bedenken festgestellt werden,

daß eine ernst zu nehmende Arbeit vorliegt, wenngleich für die aufgestellten Hypothesen die endgültigen Steine des Beweises noch beizubringen wären. Barker trägt vor allem ein sehr umfangreiches Material der englischen und amerikanischen Literatur zusammen, um es als Stütze seiner Behauptung zu benutzen, daß es sich bei dem Krebs um eine Stoffwechselkrankheit handelt und daß seine ungeheure Zunahme auf die völlig veränderten Lebens- und Ernährungsverhältnisse unserer Zeit zurückzuführen ist. Der Vitaminmangel unserer Nahrung, der reichliche Gebrauch von konservierten Nahrungsmitteln und nicht zuletzt der reichliche Zusatz aller möglicher chemischer Stoffe zu unseren Nahrungsmitteln sind nach Ansicht Barkers als Ursache des Krebses in der Mehrzahl der Fälle anzusehen. Auch dem zu heißen Essen wird eine große Schuld bei der Entstehung des Krebses zugemessen, wie ebenfalls der chronischen Vergiftung durch dauernde Verstopfung. Das Buch enthält viele anregende Gedanken über ein Problem, dessen endgültige Klärung aber auch hierdurch noch nicht erreicht sein dürfte. Wenn es auch nur einen Schritt vorwärts bringt, wird es seinen Platz behaupten. Daß der bedeutende Londoner Chirurg Arbuthnot Lane das Geleitwort geschrieben hat, spricht dafür, welcher Wert der Veröffentlichung auch in Ärztekreisen beigelegt wird. Schelenz, Trebschen.

Die Volksernährung, Zeitschrift für die Gesamtinteressen der wissenschaftlichen, praktischen und technischen Fragen der Volksernährung und Hygiene, für Nahrungsmittelkunde und Technik. 1. Jahrgang, Heft 1, November 1925. (Berlin N 24. Verlag von Rothgießer & Diesing A.-G.)

Diese neue Zeitschrift macht sich zur Aufgabe, die Ernährung des Volkes, die Physiologie der Ernährung, die Wirtschaftspolitik in ihrer Beziehung zu Landwirtschaft und Volksernährung, die Erziehung des Volkes zu einer richtigen und zugleich naturgemäßen Ernährung in wissenschaftlicher und doch gemeinverständlicher Weise zu behandeln. Heft 1 enthält u. a. Aufsätze über „Physiologische Grundlagen der neu-

zeitlichen Ernährungslehre“, „Zolltarife und Volksernährung“, „Ernährung und Tuberkulose in der Statistik“. P. S.

Preislisten sind eingegangen von:

P. Belersdorf & Co. A.-G., Hamburg 30, Eidelstedterweg 38/42, Preisliste Nr. 38, 1. Januar 1926 über verschiedene Spezialpflaster, Salben, Salbenmulle und arzneiliche Spezialitäten.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 70 (1925), Nr. 102: **W. Dunkelmann**, Markenartikel und Reklame. Die Reklame darf nicht eintönigen Charakter zeigen, sondern sie muß dem Leser schmackhaft gemacht werden. — Nr. 103: **G. Urdang**, Der Apotheker als Objekt und Subjekt in der Literatur. Beispiele, wie in Poesie und Prosa das Apothekermilieu geschildert wurde.

Apotheker-Zeitung 40 (1925), Nr. 102: **Th. Meinecke**, Die Formel für den Betriebsrechtswert. Der Streit über diese Formel sollte beigelegt werden. **W. Wächter**, Ludwig Radlhofer zum 96. Geburtstag 19. 12. 1925. Würdigung der botanischen Arbeiten dieses Forschers, besonders der Entdeckung des Befruchtungsvorganges bei den Pflanzen. — Nr. 103: **H. Gelder**, Zur Geschichte der (vormals Königlichen) Hofapotheke zu Berlin. Chronik dieser Apotheke von 1585 bis zur Gegenwart.

Archiv der Pharmazie und Ber. d. Deutsch. Pharm. Gesellschaft (1925), Heft 9: **H. P. Kaufmann**, Das freie Rhodan und seine Anwendung in der Maßanalyse. Eine neue Kennzahl für Fette, die rhodanometrische Jodzähl, wird zur maßanalytischen Bestimmung der ungesättigten Bestandteile in Ölen und Fetten empfohlen.

Klinische Wochenschrift 4 (1925), Nr. 51: **L. Dreyfus**, Erfahrungen mit alten und neuen Schlafmitteln. Mitteilungen über in der medizinischen Praxis gewonnene Erfahrungen der Wirkung aller erprobter und neuer, noch wenig erprobter Schlafmittel.

Die Konserven-Industrie 12 (1925), Nr. 52: **R. Sucharipa**, Vitamingehalt in Pflanzensäften. Verfahren zur Schonung der Vitamine bei Herstellung von Fruchtsäften.

Verschiedenes.

Aufruf.

Die Gesellschaft Liebig-Museum in Gießen erläßt einen Aufruf zur weiteren Erhaltung der Wirkungsstätte Justus von Liebig's in Gießen und führt u. a. folgendes aus: Die Gesellschaft war früher in der Lage,

durch die Beiträge ihrer Mitglieder ihre Ausgaben zu decken. Infolge der Inflation ging ein kleines angesammeltes Vermögen verloren, und im Laufe der Zeit ist die Einzahlung der Beiträge durch die Mitglieder zum Teil ausgeblieben, und die Zahl der Mitglieder war, als mit Reichsmark wieder gerechnet werden konnte, zusammengeschmolzen. Infolge der wirtschaftlichen Lage war es auch nicht möglich, den Mitgliederbeitrag so hoch anzusetzen, daß die Gesamtsumme trotz einiger Spenden zur Deckung der Unkosten hätte ausreichen können. Heute ist die Gesellschaft zu Ausgaben gezwungen, zu denen die Barmittel gänzlich fehlen. Das an und für sich schon alte Gebäude, in dem sich die Laboratorien, der Hörsaal, das Arbeitszimmer und auch die Wohnung v. Liebig's befanden, bedarf einer gründlichen Reparatur, die unbedingt ausgeführt werden muß, um das Haus vor dem Verfall zu bewahren. Diese sofort notwendigen Ausgaben belaufen sich auf 12 bis 15000 RM. Deshalb sieht sich die Gesellschaft gezwungen, eine besondere Beihilfe zu erbitten zur Deckung der einmaligen bedeutenden Unkosten, die zum weiteren Bestehen des Laboratoriums und Museums unbedingt erforderlich sind. Außerdem muß die Mitgliederzahl ganz bedeutend erweitert, d. h. es muß eine große Zahl von Freunden gewonnen werden, die durch ihre jährlichen Beiträge der Gesellschaft die weitere Erfüllung ihrer Aufgaben ermöglichen. Als Mindestbeitrag für Einzelpersonen sind 2 RM, für Gesellschaften und Firmen 20 RM erwünscht. Die Beiträge wollen auf das Postscheckkonto 63600 Frankfurt a. M. oder Mitteldeutsche Kreditbank, Filiale Gießen, eingezahlt werden.

Schriftleitung.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Die am 17. November 1925 stattgefundene Sitzung wurde vom Vorsitzenden Geh. Rat Thoms mit der Mitteilung eröffnet, daß im Anschluß an die am 16. Dezember 1925 stattfindende Hauptversammlung ein gemeinsames Essen mit Damen geplant sei, was sehr beifällig aufgenommen wurde. Das Ansteigen der Mitgliederzahl ist ein erfreulich großes, indem die Gesellschaft augenblicklich 1520 Mitglieder umfaßt, eine weitere Zunahme steht durch Bildung neuer Ortsgruppen im Reich in Aussicht. So wurde am Tage der Sitzung mitgeteilt, daß sich eine Bezirksgruppe Weser-Ems mit dem Sitz in Bremen bilde. Dann erteilte der Vorsitzende Herrn Prof. Dr. Gilg, Berlin-Dahlem, das Wort zu seinem Vortrage:

Pharmakognosie und Systematik mit besonderer

Berücksichtigung der Nomenklatur.

Anknüpfend an einen Sinnspruch führte der Votr. aus, daß in Deutschland die Systematik nicht beliebt sei. Der Grund dafür, daß nur wenige Professoren sich mit

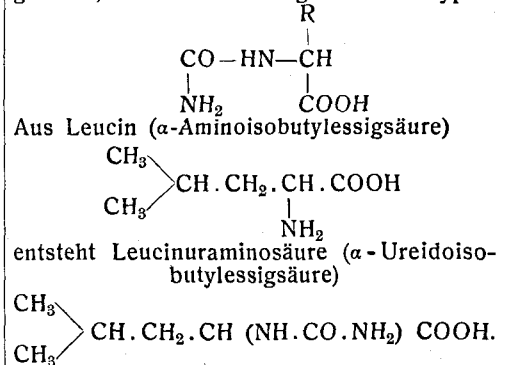
systematischer Botanik beschäftigen, ist darin zu suchen, daß vor etwa 70 Jahren das Gebiet überaltert war, und diese Herren der Einführung des Mikroskops nur zögernd folgten, und so kam es zu einem erbitterten Kampfe, bis schließlich die Systematik erdrosselt war. Kaum eine Wissenschaft schließt soviel Disziplinen in sich, wie die wissenschaftl. Botanik. Man denke an die Anatomie, Physiologie, Morphologie, Biologie, Paläontologie, Pflanzengeographie, Zytologie, Genetik, Phytochemie, Serologie, dazu kommen dann noch die verschiedenen Spezialzweige, wie die Algen-, Pilz- und Flechtenforschung. Alle diese Wissenschaften müssen herangezogen werden, wenn man die Systematik des Pflanzenreiches aufstellt. Ursprünglich, so etwa um das Jahr 1850, war ausschließlich die Morphologie maßgebend, bis dann allmählich alle die übrigen genannten Zweige herangezogen wurden. Hier war jedoch größte Vorsicht in der Anwendung notwendig. So stellte die Phytochemie die Anwesenheit von Thymol in *Thymus vulgaris* fest, und man vermutete, daß auch andere Labiaten Thymol enthielten, was jedoch nicht der Fall war. Augenblicklich ist eine ganze Reihe von Doktoranden des Vortr. mit ausgedehnten Versuchen beschäftigt, ganze Gruppen phytochemisch zu untersuchen. Über die Bedeutung der Zellforschung hat Dr. Schürhoff an gleicher Stelle bereits gesprochen (Pharm. Zentrh. 66, 334, 1925). Metz hat sich mit seinen Schülern daran gemacht mit Hilfe der Serologie ein System aufzustellen. Dann geht der Vortr. zur Nomenklatur selbst über. Sie war in den alten Kräuterbüchern vollkommen ungefestigt. Hier hat Linné Ordnung geschaffen. Immerhin waren Gattungs- und Artbegriffe oft schwankend und große Gebiete wurden übersehen, so z. B. die ganze Flora von Süd-Amerika. Auf zwei Botanikerkongressen hat man sich mit den Nomenklaturfragen beschäftigt: 1905 in Wien und 1910 in Brüssel. In Wien wurden die Regeln festgestellt für die richtige Namengebung. Der Vortr. zeigt an einer großen Anzahl von Beispielen die Unzahl von Synonymen und falschen Namengebungen, die für viele Pflanzen vorhanden sind. Nach einem Dank des Vorsitzenden an den Vortragenden sprach Herr Prof. Dr. Joachimoglu über:

Leucin als vermeintlicher Giftbefund bei der gerichtlich-chemischen Untersuchung einer Leiche.

Seitens des Staatsanwaltes waren dem Pharmakologischen Institut der Universität Berlin 0,13 g einer weißen Substanz zugesandt worden, die der gerichtliche Chemiker aus Organen einer Leiche isoliert hatte. Es handelte sich um eine Todesursacheermittlung. Der Chemiker konnte nach dem üblichen Gang der gerichtlich-chemischen Untersuchung weder flüchtige Gifte, noch Alkaloide oder metallische Gifte finden. Um Veronal und ähnliche Gifte nachzuweisen, kochte er eine Mischung von je 150 g Magen, Darm, Leber,

Nieren und Blut mit absolutem Alkohol aus. In dem Gutachten wurde nicht nur die Substanz genau beschrieben, sondern auch darauf hingewiesen, daß das Vorkommen der gefundenen Substanz im menschlichen Körper durchaus ungewöhnlich sei. Ob in ihr die Todesursache zu suchen wäre, dürfte am ehesten durch die pharmakologische Untersuchung festzustellen sein. Die Feststellungen des Vortr. gemeinsam mit Dr. Ogata ergaben folgendes: Die Substanz löste sich in Wasser, die Reaktion dieser Lösung war neutral. Eine kleine Menge auf die Zunge gebracht, ließ einen ganz schwach bitteren Geschmack wahrnehmen. Die Lösung gab mit Phosphormolybdänsäure eine Fällung, mit Quecksilberjodidjodkalium keine Fällung. Beim Erhitzen einer kleinen Menge in einem trockenen Reagenzglas erhielt man ein rein weißes, wolliges Sublimat. Dabei wurde ein eigentümlicher Geruch, an Isoamylamin erinnernd, wahrgenommen.

Der Verdacht, daß es sich hier um Leucin handeln könnte, wurde zuerst durch die Art des Sublimats begründet. Der sichere Beweis für Leucin wurde durch die Synthese geliefert. Lippich hatte gefunden, daß α -Aminosäuren, mit Harnstoff in Gegenwart von Barytwasser im Überschuß oder auch von Wasser allein gekocht, Uraminosäure ergeben vom Typus:



Die Synthese lieferte sonach den Beweis, daß es sich tatsächlich um Leucin handelte. Um auch den Nachweis zu erbringen, daß nicht etwa irgendwelche vorhandenen Verunreinigungen giftige Eigenschaften haben könnten, wurden auch Versuche an Mäusen angestellt, die jedoch vollständig negativ verliefen. Schließlich wurde noch versucht, aus Leichteilen in gleicher Weise Leucin zu gewinnen und nachzuweisen, was auch tatsächlich gelang. PI.

Verordnungen.

Verbot der Kokkelskörner zum Fischfang. Das Sächsische Ministerium des Innern hat unter dem 12. XII. 1925 eine diesbezügliche V. O. herausgegeben, die u. a. folgendes besagt: Es liegt Veranlassung vor, darauf hinzuweisen, daß nach § 8 a der Ausführungsverordnung vom 28. X. 1878 zu § 15 des Ge-

setzes vom 15. X. 1868, die Ausübung der Fischerei in fließenden Gewässern betreffend, bei Ausübung der Fischerei die Anwendung von Kokkelskörnern und deshalb auch der Verkauf dieser Körner für Fischereizwecke verboten ist. Der weitere Inhalt der V. O. deckt sich im allgemeinen mit der oldenburgischen Verordnung (Pharm. Zentrbl. 66, 794, 1925). P. S.

Geschäftliches.

Es wird uns folgendes mitgeteilt: „Rauhe rissige Hände sind die Folge einer zu trockenen Haut. Nach langen Versuchen ist nun eine Waschsalmie gefunden worden, die schnell und sicher Hautrisse und Rauheit beseitigt und der zu trockenen Haut ihre Geschmeidigkeit und Weichheit wiedergibt. Diese Waschsalmie „Quimbo“ ist in vielen Universitäts-Kliniken erprobt und sehr günstig begutachtet worden. Viele Professoren und praktische Ärzte verwenden sie regelmäßig und sind mit ihr dauernd zufrieden. Auch bei Frost an Händen und Füßen hat sich „Quimbo“ bewährt. Es ist unentbehrlich auch für die Hausfrau, deren Hände heute mehr denn je durch häusliche Arbeiten angegriffen werden. Das Mittel ist sehr sparsam im Gebrauch und billig; die Tube kostet RM 0,75.“ Schriftleitung.

Kleine Mitteilungen.

An Stelle des Prof. Dr. Keller in Jena ist ab 1. I. 1926 der Apotheker Dr. Karl Lederer in Arnstadt zum staatlichen Apothekenrevisor für den Apothekenbesichtigungsbezirk II in Thüringen bestellt worden. P. S.

Die schwedischen Apotheker behaupteten seit einiger Zeit, daß im Lande ein großer Mißbrauch mit Aspirin herrsche. Da man befürchtete, daß viele Leute das Aspirin als Rauschgift verwenden, haben die Behörden Untersuchungen angestellt und kamen zu einem überraschenden Ergebnis: Die Blumenhändler sind es, die Aspirin in großen Mengen anwenden. Sie haben beobachtet, daß Aspirin das beste Mittel ist, um Schnittblumen möglichst lange frisch zu halten. Selbst eine schon verwelkte Blume soll wieder ganz frisch in Aspirin-Wasser werden. W.

Die Deutsche Arzneitaxe für 1926 wird dieses Jahr später herauskommen, da sich bei den Beratungen Schwierigkeiten über einzelne Punkte ergeben haben, die eine Vertagung zur Folge hatten. W.

Dr. H. H. Dale, der Direktor des Londoner Nationalen Institutes für medizinische Forschung, ist jetzt zum Ehrenmitgliede des Georg-Speyer-Hauses in Frankfurt a. M. ernannt worden. Die Auszeichnung Dales, der Vorsitzender der Standardisierungskommission des Völkerbundes für biologische Produkte und für das Salvarsan ist,

geschah in Anerkennung seiner Verdienste um die chemotherapeutische Forschung und um die Einführung einheitlicher internationaler Normen für die Prüfung des Salvarsans.

Hochschulsachrichten.

Berlin. Für das Fach der Chemie habilitierte sich an der Landwirtschaftlichen Hochschule Dr. K. Rätth, Assistent am Institut für Chemie.

Breslau. Der o. Prof. für Hygiene und Direktor des Hygienischen Institutes Geh. Rat Dr. R. Pfeiffer ist für 1. April 1926 von den amtlichen Verpflichtungen auf Wunsch entbunden worden.

Gießen. Der Ordinarius für Zoologie an der Universität Bern, Prof. Baltzer, hat einen Ruf als o. Prof. der Zoologie an die Universität erhalten.

Göttingen. Der o. Prof. der Mineralogie, Petrographie und Kristallographie Geh. Berg-rat Dr. O. Mügge ist zum 1. April 1926 von den amtlichen Verpflichtungen auf Wunsch entbunden worden.

Heidelberg. Der Ordinarius der Mineralogie und Petrographie Geh. Hofrat Dr. E. Wülfing ist auf sein Ansuchen hin von den Amtspflichten entbunden worden.

Leiden. Am 11. Dezember beging der holländische Physiker Prof. Dr. H. A. Lorentz das fünfzigjährige Doktorjubiläum. Er erwarb sich vor 50 Jahren mit einer Dissertation „Über die Theorie des Reflexes und der Brechung des Lichtes“ den Dokortut. Es wurde ihm anlässlich des Jubiläums die Stiftungsurkunde eines „Lorentz“ Goldenes Doktorat-Fonds“ für seine weiteren wissenschaftlichen Arbeiten angeboten.

Tübingen. An der Naturwissenschaftlichen Fakultät ist die Lehrberechtigung erteilt worden: Dem Assistenten am Zoologischen Institut Dr. H. A. Stolte für das Gebiet der Zoologie und vergleichenden Anatomie, dem Assistenten am Chemischen Institut Dr. K. Fischbeck für das Gebiet der physikalischen Chemie.— Zum Gedächtnis des 100. Geburtstages des Meisters der physiologischen Chemie Felix Hoppe-Seyler veranstaltete die Universität eine Gedächtnisfeier im Hörsaal des Physiologischen Institutes durch eine Gedächtnisrede.

Zürich. Der noch amtierende Vertreter der Botanik an der Eidgen. Technischen Hochschule Zürich Prof. Dr. K. Schröter, der aus Eßlingen bei Stuttgart stammt, wurde anlässlich seines 70. Geburtstages von der Philosophischen Fakultät der Universität Bern zum Ehrendoktor ernannt. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer E. Bahmann in Wiesbaden, K. Wachsmann in Kattowitz, die Apotheker K. Fritsch in Jena, F. Bargander in Breslau.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker P. Erdmann die Union-Apotheke in Dortmund.

Apotheken - Eröffnungen: Apotheker E. Kollars die neuerrichtete Eichendorff-Apotheke in Oppeln, Apotheker H. Brunotte die in eine Vollapotheke umgewandelte Voigtsche Zweigapotheke in Beendorf, Rbz. Magdeburg.

Konzessions - Erteilungen: Apotheker G. Smiatek zur Errichtung einer zweiten Apotheke in Weißwasser, Rbz. Liegnitz, Apotheker O. Dowidat zum Weiterbetrieb der Apotheke in Lobenstein i. Thür.

Konzessions - Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken: in Berlin-Lichterfelde, Bewerbungen bis 10. Februar 1926 an den Polizeipräsidenten in Berlin; in Sindlingen - Zeilsheim b. Höchst a. Mn, Bewerbungen bis 1. Februar 1926 an den Regierungspräsidenten in Wiesbaden; in Köln-Deutz und in Köln-Deilbrück, Bewerbungen bis 1. März 1926 an den Regierungspräsidenten in Köln; in Frankfurt a. Mn., Vororte Eschersheim und Eckenheim, Bewerbungen bis 1. Februar 1926 an den Regierungspräsidenten in Wiesbaden; in Wyhlen, Amt Lörrach, Bewerbungen bis 16. Januar 1926 an den Minister des Innern in Karlsruhe; in Bad Kleinen und Eldena in Mecklenburg, Bewerbungen bis 15. Februar 1926 an das Mecklbg.-Schwerinsche Ministerium für Medizinalangelegenheiten in Schwerin. Zur Weiterführung der Apotheke in Siersleben, Mansfelder Gebirgskreis, Bewerbungen bis 20. Januar 1926 an den Regierungspräsidenten in Merseburg; der Saxonia-Apotheke in Bärenwalde, Sachsen, Bewerbungen bis 18. Januar 1926 an die Kreishauptmannschaft Zwickau; der Glückauf-Apotheke in Niederschelden, Kreis Siegen, Bewerbungen bis 7. Januar 1926 an den Regierungspräsidenten in Arnsberg; in Uerzig, Kreis Wittlich, Bewerbungen bis 15. Januar 1926 an den Regierungspräsidenten in Trier. Mn.

Briefwechsel.

Herrn B. R. in Dr. Unter Auximone werden nach Florence Mockeridge Stoffe verstanden, die in der Pflanze die gleiche Wirkung wie die Vitamine in der menschlichen Ernährung entfalten sollen. P. S.

Chem. Laborat. „City“ in B. Die Zusammensetzung von Bucconian (gegen Klauenseuche) und Kuprase ist uns nicht bekannt. Diosmal ist nach Gehes Codex (1914) ein Extrakt aus Buccoblättern. Wegen des Bezuges der Arten: *Fol. Bucco longa et rotunda concisa* und

von *Extract. fol. Bucco aquos. spiss.* wollen Sie sich an die Firma Caesar & Loretz A.-G. in Halle a. d. S. wenden. Über die Untersuchung des eingesandten Pflanzenpulvers gibt Ihnen vielleicht das Botanische Institut der Universität in Berlin-Dahlem Auskunft. Schriftleitung.

Herrn Dr. S. in E. Im Pharm. Journ. 113, 534 (1924) wird ein Verfahren zum Nachweis von Cumarin in Vanillin angegeben, das in folgendem begründet ist: Fügt man zu einer gesättigten wässerigen Vanillinlösung eine wässrige Lösung von 1 v. H. Jod und 2 v. H. Jodkalium, so zeigt sich die natürliche Gelbfärbung; eine gesättigte wässrige Cumarinlösung gibt erst eine gelbe Trübung, die sich schnell in einen blauschwarzen Brei verwandelt; die Kristalle haben einen jodähnlichen Glanz. Wenn eine Mischung von Vanillin und Cumarin, z. B. als Verdampfungsrückstand eines ätherischen Auszuges, mit 1 Tropfen Reagenz berührt wird, scheiden sich die Cumarinkristalle als blauschwarze Punkte aus. Der Niederschlag ist leicht löslich in Alkohol, Äther und Chloroform, schwer löslich in Wasser. e.

Anfrage 6: Bitte um eine Vorschrift für Mineralsalzmischung.

Antwort: Wir nennen Ihnen folgende Vorschrift ähnlich dem Grableyschen Mineralsalz: 10 T. Calc. phosphoric., 8 T. Magnes. phosphoric., 6 T. Kal. sulfuric., 4 T. Natr. sulfuric., 5 T. Natr. bicarbonic., 6 T. Natr. phosphoric., 30 T. Natr. chlorat., 0,2 T. Acid. silicic., 2 T. Ferr. oxydat., 1 T. Schwefel, 0,37 T. Calc. fluorat. Wird für Geflügel mit Getreidemehl vermischt. W.

Anfrage 7: Was sind Kobertsche Kräuter?

Antwort: Sie bestehen aus einem Gemische von gleichen Teilen Herba Equiseti, Herba Galeopsidis und Herba Polygoni avicularis. W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. L. v. Noël: Teerfarbstoffnachweis in Zuckerkouleur.

Dr. H. Serger: Konserven, Vitamine und Volksgesundheit.

Dr. W. Herzog: Über die vom Saccharin und den Nebenprodukten der Saccharinfabrikation sich ableitenden Arzneimittel.

Dr. H. Lührig: Alkoholschwund in Branntweinen.

L. Kroeber: Studienergebnisse über Extraktum herbae Millefolii fluidum.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6. Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

— o —
Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig.

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Teerfarbstoffnachweis in Zuckercouleur.

Von L. v. Noël.

(Mitteilungen aus dem Hygienischen Staatsinstitut in Hamburg.)

Neuerdings vertritt auch der Handel den Standpunkt, daß nur Zuckercouleur zum Färben von Rum bzw. Rum-Verschnitten als zulässig zu erachten ist. Es dürfte daher die Frage des einwandfreien Nachweises von geringen Farbstoffmengen neben Zuckercouleur sehr an Bedeutung gewonnen haben. Die Arbeit: Über den Nachweis von Teerfarbstoffen in Zuckercouleur (Mitteilungen aus dem Forschungsinstitut für Stärkefabrikation und Kartoffeltrocknung von Dr. W. Ekhard) kommt bei geringem Farbstoffzusatz zu Zuckercouleur zu einer Verneinung des einwandfreien Nachweises. Die im Hygienischen Staatsinstitut in Hamburg bei der Untersuchung der in der amtlichen Kontrolle eingelieferten Rum- und Rumverschnittproben gemachten Erfahrungen hatten zu dem gegen teiligen Ergebnis geführt. Allerdings wurde hier die Methode des Umfärbens angewandt, und bei der Beurteilung nur die Färbung des umgefärbten Fadens berücksichtigt. Da diese Methode in der erwähnten Arbeit von Dr. W. Ekhard nicht angewandt ist und auch in der Literatur häufig nicht erwähnt wird, hielten wir eine Nachprüfung des einwandfreien Nachweises

von Farbstoffzusatz zu Zuckercouleur für wünschenswert.

Zur Nachprüfung wurden zunächst zwei einwandfreie Zuckercouleurproben des Handels beschafft, und zwar eine aus Rohrzucker, die andere aus Stärkezucker bzw. den Abfällen bei der Stärkezuckerfabrikation hergestellt, um etwaige Unterschiede im Verhalten der beiden Couleuren feststellen zu können. In der Auswahl der zum Versuch zu verwendenden Farben hatten wir die Auffassung, daß nur solche Farben zur Nachprüfung geeignet wären, die handelsüblich sind und den Anforderungen des Nahrungsmittelgesetzes entsprechen. Wir erhielten eine Probe „Rum-braun“ zum Färben von Rumverschnitt und eine Probe „Dunkelbraun“ zum Färben von Zuckerzubereitungen. Da in der angeführten Arbeit alle Versuche mit „Bismarckbraun“ ausgeführt sind, haben wir Bismarckbraun bei unseren Versuchen mitverwandt, halten aber die Resultate mit dieser Farbe nicht für ausschlaggebend, da Bismarckbraun zu den Farben gehört, die wegen ihrer eventuellen Schädlichkeit nach J. König nicht zum Färben von Nahrungs- und Genußmitteln benutzt wer-

den sollen. Außerdem war hier die Beobachtung gemacht worden, daß die meisten Farben des Handels, die zum Färben von Nahrungs- und Genußmitteln benutzt werden, nicht Farbstoffe einheitlicher Zusammensetzung sind, sondern Gemische aus verschiedenen Farbstoffen darstellen. Der Beweis ist leicht durch Aufstreuen geringer Farbstoffmengen auf stark angefeuchtetes Filtrierpapier zu erbringen. Der Farbton der einzelnen fein zerstreuten Farbpartikel tritt in dem gefärbten Filtrierpapier deutlich hervor. Die Proben „Rumbraun“ und „Dunkelbraun“ waren gleichfalls zusammengesetzte Farbstoffe und genügten bei der Untersuchung den Anforderungen des Farbstoffgesetzes.

Zunächst wurden die beiden Couleurlösungen in 30 v. H. starker Lösung nach der üblichen Ausfärbemethode auf Gegenwart von Farbstoff geprüft, und zwar wurden sowohl Weinsäure wie saures Kaliumsulfat als Fixierungsmittel benutzt. In beiden Fällen war der Wollfaden braun gefärbt und geeignet, einen Farbzusatz vorzutauschen. Ein weiterer Versuch mit verdünnten Lösungen von der Farbintensität eines dunklen Rums ergab bei Zuckercouleur aus Stärkesirup eine schwach schmutzig gelbbraunliche Färbung, während der Faden der Zuckercouleurlösung aus Rohrzucker kaum gefärbt war. Die Fäden wurden nun umgefärbt. Das Resultat in der 30 v. H. starken Lösung war ein schwach schmutziggelblich gefärbter Faden, dessen Farbintensität bei der Anwendung von saurem Kaliumsulfat stärker war; in der verdünnten Lösung war der mit Weinsäure angefärbte Faden so gut wie farblos, während der mit saurem Kaliumsulfat angefärbte Faden schwach schmutziggelb war. Es zeigte sich also bei den Couleuren insofern ein Unterschied, als der Farbstoff der Zuckercouleur aus Stärkesirup sich mehr auf Wolle niederschlägt und auch beim Umfärben wieder in geringem Maße in die Erscheinung tritt. Diese Vorversuche wiesen zunächst darauf hin, daß ein Arbeiten in verdünnten Lösungen notwendig sei, um einwandfreie Resultate zu bekommen. Zu den weiteren Versuchen wurde als Grundlösung eine 30 v. H. starke Couleurlösung

und eine 0,1 v. H. starke Farbstofflösung verwendet.

1. Versuchsreihe.

Von den beiden Couleurlösungen wurden je 10 ccm mit 30,0, 15,0, 7,5 und 3,0 ccm der 0,1 v. H. starken Farbstofflösung versetzt, und das Gemisch mit Wasser zu 50 ccm aufgefüllt. Diese Lösungen wurden je mit 2 g Weinsäure und 5 ccm der üblichen 10 v. H. starken Kaliumsulfatlösung versetzt, mit den Fäden etwa 10 Minuten gekocht und darauf diese mit Wasser ausgekocht. Dann wurde der größte Teil der Fäden mit 20 ccm reiner 1 v. H. starker Ammoniaklösung etwa 5 Minuten gekocht, die Lösungen abgegossen, mit Weinsäure stark angesäuert und mit einem neuen Faden etwa 10 Minuten erhitzt. In allen Fällen ist darauf zu achten, daß das Volumen der Flüssigkeit möglichst unverändert bleibt. Ein kleiner Teil des Fadens wurde mit Salzsäure (1,124 spez. Gew.) befeuchtet. Die direkt gefärbten Fäden der Weinsäurereihe waren alle mehr oder weniger intensiv braun gefärbt, jedoch die mit Bismarckbraun gefärbten Fäden am wenigsten. Bei der Couleurlösung aus Stärkesirup waren die Fäden am schwächsten gefärbt; beim Zusatz der Bismarckbraunlösung entstand hier ein Niederschlag, der sich in der Siedehitze löste; aber beim Zusatz von 30 ccm Bismarckbraunlösung bestehen blieb. Umgefärbt war die Farbtönung annähernd dieselbe, nur die Intensität der Farbe schwächer, aber letztere bedeutend größer als bei den umgefärbten Proben aus Couleur ohne Farbenzusatz. Bei der mit saurem Kaliumsulfat gefärbten Reihe waren die Farbtönungen der Fäden bei den Farben „Rumbraun“ und „Dunkelbraun“ stark verändert, beide hatten einen mehr oder weniger violettbräunlichen Farbton, während „Bismarckbraun“ mehr rötlichbraun erschien. Auch die Intensität war nicht so groß wie in der Weinsäurereihe. Die mit Salzsäure angefeuchteten Fäden hatten bei „Rumbraun“ und „Dunkelbraun“ eine rötlichviolette, bei „Bismarckbraun“ eine rötliche Tönung angenommen. Versuche mit 0,0005 v. H. starken Farbstofflösungen ergaben, daß Rumbraun und Dunkelbraun

sich mit Weinsäure ohne Veränderung des Farbtons vollkommen ausfärben ließen, während bei Bismarckbraun die Lösung braunrot blieb, und der Faden schwach gefärbt war und einen rötlichen Farbton angenommen hatte; mit 5 v. H. starker saurer Kaliumsulfatlösung behandelt, blieb die Lösung bei allen Farbstofflösungen gelblich bis rötlichbraun gefärbt, während die Fäden bei Rumbraun und Dunkelbraun einen bräunlichvioletten Ton und bei Bismarckbraun einen rötlich gelbbraunen Ton zeigten. Diese Versuche gestatteten folgende Rückschlüsse:

1. Zum einwandfreien Nachweis von Farbstoffen muß in möglichst großen Verdünnungen gearbeitet werden,
2. muß der gefärbte Faden umgefärbt werden und
3. ist Weinsäure als Fixierungsmittel der sauren Kaliumsulfatlösung vorzuziehen.

Eine weitere Versuchsreihe wie unter 1, nur in der vierfachen Verdünnung, führte zu denselben Resultaten. Zur weiteren Klärung unserer Ansicht, daß saures Kaliumsulfat die natürlichen Farbstoffe fester auf Wolle fixiert als Weinsäure, und aus diesem Grunde die gleichzeitige Aufnahme künstlicher Farbstoffe auf Wolle mehr hindert als Weinsäure, wurden einige Versuche mit roten Weinen verschiedener Herkunft sowie einigen Fruchtsäften angestellt (roter Bordeauxwein, roter Portugiesischer Wein, roter Spanischer, roter Mistela, roter Griechischer Wein, Kirschsafte und frischer Erbsensafte). Die ausgefärbten Fäden waren alle mehr oder weniger rötlich gefärbt, die mit saurem Kaliumsulfat behandelten Fäden intensiver als die mit Weinsäure gefärbten. Beim Umfärben in der ammoniakalischen Flüssigkeit wurde die rötliche Farbe in schmutzig graugelblichbraun bzw. gelblichgraugrün umgewandelt. Umgefärbt waren die Fäden der mit Weinsäure gefärbten Lösungen fast farblos, während die mit saurem Kaliumsulfat gefärbten Lösungen zum Teil schwach rötlich erschienen. Nach Farbstoffzusatz waren die umgefärbten Fäden der mit Weinsäure ausgefärbten Lösungen intensiver gefärbt,

als die mit saurer Kaliumsulfatlösung gefärbten Fäden.

Es wurden weiter Versuche mit größeren Verdünnungen gemacht. Hier zeigte es sich wieder, daß die natürlichen Farbstoffe sich ähnlich verhielten wie Zuckercouleur, daß in konzentrierten Lösungen der natürliche Farbstoff in solchen Mengen auf der Wolle fixiert wird, daß diese für künstlich zugesetzten Farbstoff wenig aufnahmefähig ist, daß aber in verdünnten Lösungen der künstliche Farbstoff mehr auf der Wolle fixiert wird als der natürliche Farbstoff.

Beim Umfärben wird dieser Eigenschaft in erhöhtem Maße Rechnung getragen, da nur ein Teil des natürlichen Farbstoffes wieder durch die Behandlung mit verdünnter Ammoniaklösung in Lösung gebracht wird, so daß in dieser Lösung dann in der großen Verdünnung der künstliche Farbstoff überwiegt, und der natürliche Farbstoff kaum mehr auf Wolle niedergeschlagen wird.

Mithin ist festzustellen, daß beim Arbeiten in genügend großen Verdünnungen nach dem Umfärben des mit Weinsäure ausgefärbten Fadens eine einwandfreie Feststellung eines Farbzusatzes, auch wenn der Farbstoffzusatz zu Zuckercouleur nur 1 v. H. beträgt, möglich ist. Des weiteren ist die Schlußfolgerung allgemein zu ziehen, daß Weinsäure als Fixierungsmittel dem sauren Kaliumsulfat vorzuziehen ist. Die hier stets angewandte Methode ist bei Reihe 1 angegeben. Rum bzw. Rumverschnitt wurden beim Nachweis noch um etwa das 3- bis 4fache verdünnt. Zum Schluß soll noch darauf hingewiesen werden, daß der Farbenumschlag in Rot beim Betupfen des umgefärbten Fadens mit Salzsäure, wenn er eintritt, ein positiver Beweis des Vorhandenseins von Azofarbstoff ist, das Nichteintreten aber keineswegs das Nichtvorhandensein von Teerfarbstoffen beweist.

Literatur:

Zeitschrift für Stärke- und Trocknungsindustrie XLVIII. Jahrg., Nr. 2 und 5: Über den Nachweis von Teerfarbstoffen in Zuckercouleur (Mitteilungen aus dem Forschungsinstitut für Stärkefabrikation und Kartoffeltrocknung) von Dr. W. Ekhard.

Chemie und Pharmazie.

Über das Y in der chemischen Nomenklatur.
 Die richtige Schreibweise des Wortes Glykose oder Glucose ist von Th. Steche (Ztschr. angew. Chem. 38, 911, 1925) behandelt worden, der sich mit den Übergangsgebieten zwischen Naturwissenschaften und Sprachwissenschaft befaßt hat. Er schlägt u. a. eine Gewaltlösung vor. Sie würde darin bestehen, daß man das von E. Fischer angenommene Wort „Glucose“ als ein künstliches Wort auffaßt und anerkennt, aus reinen Zweckmäßigkeitsgründen, um die Glucose von den übrigen mit dem Wortstamm „Glyk“ belegten Stoffen zu scheiden und unter ausdrücklicher Aufgabe des Zusammenhanges mit dem griechischen Worte *γλυκός* = süß. Die Berechtigung dazu gibt die Tatsache, daß E. Fischer bei der Übernahme der Form „Glucose“ ins Deutsche einen sprachlichen Irrtum erlegen ist und daß der von ihm vermutete Zusammenhang dieser Form mit dem griechischen Wort in Wirklichkeit gar nicht besteht. Das Wort „Glykose“ wäre dagegen dann als natürliches, der griechischen Sprache entstammendes Wort streng von den künstlichen Wörtern „Glucose“, „Gulose“, „Glucol“ und „Phlorglucin“ zu trennen. Diese Lösung hat nur einen Nachteil, die sprachgeschichtliche Unrichtigkeit. Diesen kann man aber zum Verschwinden bringen, indem man sich auf den Standpunkt stellt, das Wort in der deutschen Sprache als einen künstlichen Trivialnamen aufzufassen und streng von dem natürlichen Wort *γλυκός* zu trennen. (Die Unstimmigkeit in der Literatur bleibt aber trotzdem bestehen. Schriftleitung.)

Der Schreibung „Barium“ wird voll und ganz beigeprflichtet; es wäre sehr zu empfehlen, wenn sich alle Schriften in deutscher Sprache dem Verzeichnis der Atomgewichte der Deutschen Chem. Gesellschaft anschließen. Viel bedeutsamer als das „y“ in dem Worte „Baryum“ ist das in dem Worte Oxyd und seinen Ableitungen. Die Endungen, die an den Namen des elektronegativen Bestandteils einer binären Verbindung gehängt werden, enthalten durchweg den Buchstaben „i“, z. B. Fluorid, Chlorid, Bromid, Jodid, Sulfid usw. Die

Umwandlung der Schreibweise „Oxyd“ in „Oxid“ würde sich auch dadurch empfehlen, daß sie in der englisch-amerikanischen Literatur allenthalben gebräuchlich ist; dort heißt es immer „oxide, oxidatives, to oxidise“ usw. Es ist in der Chemie allgemeine Ansicht, daß eine möglichst große internationale Übereinstimmung der chemischen Nomenklatur das Beste und für die Wissenschaft Günstigste ist. e.

Unterscheidung von Original-Aspirin und -Pyramidon von deren Unterschiebungen.

Die Frage, ob eine solche Unterscheidung dem Apotheker möglich ist, wirft K. Seiler (Schweiz. Apoth.-Ztg. 62, 741, 1924) auf und beantwortet sie, indem er die unterscheidenden Merkmale der zwei genannten Originalpräparate und deren Ersatzprodukte anführt.

Als Maßstab der Reinheit einer Substanz gilt der Schmelzpunkt; ob er bei Acetylsalizylsäure einzig abhängig ist von der Reinheit oder auch von der Art und Weise des Erhitzens, darüber gehen die Meinungen auseinander. Madson (Pharm. Ztg. 1909, S. 209) zeigte, daß die Höhe des F. von der Schnelligkeit des Erhitzens abhängig ist; er erhielt beim Erhitzen um 4 bis 5° je Minute einen F. von 136°. Bayer gab an, daß man das Bad auf 130° erhitzt, dann erst das F.-Bestimmungsröhrchen hineinbringt und nun bis zum Schmelzen der Substanz ziemlich rasch weiter erhitzt. Es gelang Seiler nicht, den F. 137° zu erreichen, der von Bayer gefordert wird; auch bei von Bayer als Aspirin anerkannten Proben stellte er den F. zu nur 135° fest. Sämtliche echten Aspirinproben wiesen diesen F. auf, jedoch nicht eine der gefälschten Aspirinproben und die als Acetylsalizylsäure gekauften Produkte, die um 1 bis 2° tiefer schmolzen. — Das mikroskopische Bild zeigt entscheidende Merkmale; echtes Aspirin besteht aus wohl ausgebildeten, körperlichen, derben, glasklaren Kristallen. Charakteristisch scheinen die abgeschliffenen Ecken und Kristallaggregate, die in Verfälschungen nicht zu finden waren, zu sein. — Bei Pyramidon ist der F. ebenfalls nicht ausschlaggebend; für beide unter-

suchte Proben echtes Pyramidon wurde 107,5⁰ gefunden, für Dimethylamidoantipyrin 107⁰. Das normale Originalprodukt zeigte aber ein so kennzeichnendes mikroskopisches Bild und solche Ausgeglichenheit der Kristallform, daß es kaum möglich ist, Ersatzprodukte damit zu verwechseln. Die im Preise bedeutend billigere „Reparationsware“ dagegen dürfte vom Apotheker kaum sicher von Dimethylamidoantipyrin des Handels zu unterscheiden sein, da sie feinkristallisierte Ware enthält, die der Fabrikant (Höchst) sonst nur für die Tablettenfabrikation verwendet. Bei dem Original-Pyramidon sieht man sehr schön ausgebildete Kristallaggregate; einzelne Kristalle sind seltener, Bruchstücke fehlen ganz. e.

Über den Nachweis von Phthalsäurediäthylester in ätherischen Ölen. Da in zunehmendem Maße einige ätherische Öle (Ol. Anisi, -Carvi, -Cinnamomi und -Lavandulae) mit Phthalsäurediäthylester verfälscht werden, nahm H. Thoms (Apoth.-Ztg. 40, 196, 1925) Anlaß, die für Alkoholika anwendbare Fluoreszein-Methode auf ihre Brauchbarkeit für ätherische Öle zu prüfen. Das Verfahren ist bei ätherischen Ölen nur in beschränktem Maße anwendbar. Bei Anwesenheit von Phenolen, z. B. Eugenol, ist sie nicht brauchbar, weil sich Resorzin mit vielen anderen Phenolen ebenfalls unter Bildung fluoreszierender Kondensationsprodukte vereinigt. Bei anderen Ölen, wie bei den obengenannten, kann man die Verfälschung feststellen, wenn man wie folgt verfährt: 5 Tropfen des Öles werden mit 20 ccm Weingeist und 10 ccm 5 v. H. starker Natronlauge auf dem Wasserbade zur Trockene verdampft. Sollten sich hierbei, wie beim Zimtöl, harzige Massen ausscheiden, so wird der Trockenrückstand mit 30 ccm Wasser aufgenommen und die Lösung nach der Filtration wieder zur Trockene verdampft. Den Trockenrückstand versetzt man unter Kühlung mit 3 ccm starker Schwefelsäure, gibt zu der kalten Mischung 0,05 g reinstes, frisch sublimiertes Resorzin und erwärmt 5 Minuten lang im Ölbade auf 80 bis 85⁰. Gibt man 5 Tropfen dieser Mischung in ein Reagenzglas, das 4 ccm 10 v. H. starke

Ammoniakflüssigkeit und 6 ccm Wasser enthält, so wird keine grüngelbe Fluoreszenz auftreten, wenn das Öl frei von Phthalsäurediäthylester ist. Beobachtungsdauer 15 Minuten. e.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Bamsan besteht nach Angabe aus Glycerinphosphaten, Hypophosphiten des Eisens, Calciums und Natriums und Extr. Ivarancusae c. Sacch. liqu. A.: gegen Rachitis, Skrofulose und Anämie bei Kindern und Erwachsenen. D.: Chem. Fabrik „Bavaria“, Würzburg.

Caprokol ist die Bezeichnung für Hexylresorcinol von Sharp & Dohme in Baltimore. (Vgl. Pharm. Zentr. 66, 281, 1925.)

Ichthyol-Isapogen soll sich auszeichnen durch Reizlosigkeit, potenzierten Wirkungseffekt und Klarbleiben bei jeder Temperatur. Prozentische Zusammensetzung: je 6 Jod und Kampfer, 10 Ichthyol. A.: als Einreibung, Pinselung oder Tamponade bei Ekzem, Favus, Acne, Psoriasis, Geschwüren, Frost, zur Scheidentamponade (als Salbe mit Lanolin oder als Lösung in Glycerin oder Wasser), bei Uteruserkrankungen. D.: J. Schürholz, Chem. Fabrik, Köln-Zollstock, Gottesweg 58.

Ketobase (Methylaminobrenzcatechin), subconjunctival eingespritzt, vermag nach L. K. Wolff und S. E. de Jongh (Klin. Wschr. 1925, Nr. 52) ebenso wie Antitonon und R. Suprarenin den Augendruck beim spontanen Glaukom des Kaninchens 2 bis 3 Tage zu erniedrigen. D.: Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Rhodankalium-Harnstofflösung. Als Narbenerweichungsmittel wird von W. Stoye (Münch. Med. Wschr. 1925, Nr. 50) eine etwa 50 v. H. starke Lösung von Harnstoff in 1,5 v. H. starker Rhodankaliumlösung empfohlen. Das Sterilisieren der Lösung muß fraktioniert geschehen, nicht in der Nähe des Kochpunktes, weil sonst der Harnstoff freies NH₃ abspaltet. A.: bei nicht adhärennten Narben.

Sulfartan besteht nach Franck (D. Med. Wschr. 1925, Nr. 51) in einer 0,2 v. H. starken Schwefelsuspension mit einem Zusatz von Natriumnitrit und Atropinmethyl-

nitrat. Es kommt in Ampullen zu 2 ccm in den Handel. A.: als blutdrucksenkendes Mittel; bei leichtem Hochdruck genügt eine epifasziale Einspritzung von 0,5 ccm einmal wöchentlich; in schweren Fällen mit oder ohne Schrumpfniere zweimal wöchentlich 1 bis 2 ccm (auf die Darmbeinschaukel unterhalb der Crista iliaca zu setzen). D.: Chem. Fabrik Merz & Co., Frankfurt a. M., Eckenheimer Landstraße 100—104.

Theocalcin ist gleichbedeutend mit Theobromin-Calciumsalizylat (New Yorker Apoth.-Ztg. 1925, Nr. 9).

Vanasan ist das Natriumsalz einer stickstoffhaltigen Säure. A.: gegen Syphilis; die 10 v. H. starke Aufschwemmung wird intramuskulär in Gaben bis zu 4 ccm 2 bis 3 mal wöchentlich angewendet; die klinischen Erscheinungen werden nur langsam beeinflusst, Nebenerscheinungen sind bisher nicht beobachtet worden. D.: Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln.

Vitam „R“, ein Hefeextrakt der Firma Rückforth A.-G. in Stettin, das als „allgemeines Volksnahrungsmittel“ propagiert wurde (als Ersatz für Fleisch, Eier, Milch, Butter usw.), ist seines hohen Preises wie seiner minderwertigen Zusammensetzung wegen abzulehnen. (D. Med. Wschr. 1925, Nr. 52.)

Yohimvetol ist „Yohimbin Spiegel ad usum veterin.“. Es kommt in roten Tabletten zu je 0,1 g für Pferde, Rinder, Schweine und Schafe, in grauen Tabletten zu je 0,01 g für Ziegen, große und mittlere Hunde, Geflügel usw., in gelben Tabletten zu je 0,001 g für kleine Hunde, kleine Kaninchen usw. in den Handel. A.: gegen Unfruchtbarkeit männlicher und weiblicher Tiere. D.: Chem. Fabrik Güstron, Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann A.-G., Güstron i. M. P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

7. Chlorsilber-Kieselsäure. H. Bechhold hatte gefunden, daß ein dünner Silberüberzug auf Carbo animalis oder auf Bolus das Adsorptionsvermögen für Methylenblau und für Bakterien steigert

(Münch. Med. Wschr. 70, 1149, 1923). Zum innerlichen Gebrauch ist Kohle wegen der schwarzen Färbung wenig geeignet. Bolus klumpt zu viel zusammen. Eine neue hergestellte Vereinigung von Chlorsilber und Kieselsäure (Münch. Med. Wschr. 72, 1625, 1925; Pharm. Zentrh. 66, 692, 1925) ist dagegen weiß und leicht einnehmbar. Ihr Adsorptionsvermögen ist noch höher als dasjenige aller daneben versuchten anderen Adsorptionsmitteln. Sie kann überall dort in der Adsorptionstherapie Verwendung finden, wo bisher Tierkohle oder Bolus verwendet werden. Man wird allerdings das Präparat vor Licht schützen müssen, da nach K. Schaum die Silberhaloide auch in Kieselsäure leicht empfindlich sind.

8. Die Einwirkung von Kolloiden auf chemische Reaktionen ist, wie E. Sauer (Chem.-Ztg. 49, 847, 1925) zeigt, teilweise doch viel mehr rein chemischer als kolloidchemischer Natur. Wenn Gummi arabicum die Reaktionsgeschwindigkeit bei der Methylacetat-Katalyse verzögert, so beruht dieses darauf, daß die schwache Arabinsäure aus dessen Calcium-Magnesium-Salz (d. h. dem Gummi arabicum) frei gemacht wird. Dadurch vermindert sich die Wasserstoffionenkonzentration, also diejenige des Katalysators. Bei Zusatz von freier Arabinsäure, die sich physikalisch kaum von Gummi arabicum unterscheidet, bleibt dagegen die Verzögerung aus. — Bei der Äthylacetat-Verseifung in Gegenwart von Gelatine verursacht eine Natriumglutinatbildung und außerdem eine Ammoniakabspaltung aus der Gelatine eine Verminderung des katalysierenden Wasserstoffs.

9. „Kolloidchemische Betrachtungen über Probleme der Homöopathie“ stellt J. Traube (Münch. Med. Wschr. 72, 1422, 1925) im Anschluß an von Bier (Münch. Med. Wschr. 72, 713, 773, 1925) vorgetragene Anschauungen an. Traube stellt sehr viele Fälle aus der Kolloidchemie zusammen, bei denen sich die Wirkung mit der Konzentration des Mittels umkehrt, und will damit das Arndt-Schulz'sche Reizgesetz stützen. Der Berichterstatter möchte aber hier die grundsätzliche Frage stellen,

ob denn der Angriffsort auch bei den kolloidchemischen Modellen der gleiche für die verdünntere und die konzentriertere Lösung ist. Wenn z. B. darauf hingewiesen wird, daß sehr geringe Gelatinemengen eine kolloide Goldlösung ausflocken, während größere Mengen die bekannte schützende Wirkung haben, so handelt es sich im ersteren Falle um eine gegenseitige Flockung von entgegengesetzt elektrisch geladenen Kolloiden. Die Schutzkolloidwirkung wird dagegen weniger elektronisch als gröber mechanisch aufzufassen sein. Es scheint, als wenn hier die „Topochemie“ bisher nicht immer genügend beobachtet worden sei. Auf pharmakologischem Gebiete spricht man ja auch nicht mehr von der früher so häufig angeführten umkehrbaren Wirkung des Alkohols, da man jetzt weiß, daß die anfängliche „Erregung“ nur eine Hemmung von Hemmungszentren ist. Damit soll aber die kolloidchemische Deutung des Reizgesetzes und dieses selber nicht abgelehnt, sondern nur zur Vorsicht geraten sein. — Traube führt auch die Steigerung unlöslicher Mittel mit dem Grad der Zerteilung an, indem er die außerordentliche Oberflächenvergrößerung bei häufiger Zerteilung eines Würfels anführt. „Man kann beispielsweise den Schwefel grammweise in der Nahrung zu sich nehmen und erhält doch nicht die Wirkungen, die minimalste Schwefelmengen hervorrufen können, wenn sie in geeigneter Form und Verteilung dosiert werden.“ Aber Traube betont dabei nicht, daß es sich um ungelöste Stoffe handelt. Echte gelöste Stoffe können aber bei steigender Verdauung und dadurch bewirkter steigender Ionisation doch nur verhältnismäßig wirksamer werden, nicht überhaupt wirksamer als die gleiche Menge der weniger verdünnten Lösung.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Bestimmung des Trockenrückstandes und Zuckers in Essig. Der durch direktes Eindampfen bestimmte Trockenrückstand fällt nach Versuchen von G. Reif

(Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 181, 1925) bei extraktreicheren Essigsorten wegen des Verdampfens von Glycerin in der Regel etwas zu niedrig aus. Nur beim Malzessig, dessen Rückstand meist etwas Essigsäure festhält, werden zu hohe Werte erhalten. Man bedient sich daher besser des indirekten Verfahrens von Lehmann und Gerum, nach dem man 50 ccm Essig auf 10 bis 15 ccm eindampft, diese in ein 50 ccm-Pyknometer spült und zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes (d) benutzt. Alsdann titriert man 10 ccm des Pyknometerinhalts mit Normal-Natronlauge, rechnet den Verbrauch auf 50 ccm um (a ccm Lauge) und erhält das spezifische Gewicht der säurefrei gedachten Extraktlösung $d_2 = d - a \cdot 0,00018$. Der zugehörige Extraktgehalt wird der Tabelle von Fresenius und Grünhut (Zeitschr. f. analyt. Chem. 59, 79, 1920) entnommen. Für Spritessig kann ebenso gut die direkte Methode, für Essig aus Essigsäure nur die letztere angewandt werden.

Zur Bestimmung des Zuckers empfiehlt sich besonders das jodometrische Verfahren von Auerbach und Bodländer. Der gegen Lackmus neutralisierte Essig wird in besonderer Weise mit Bleiessig und einem Gemisch von Natriumsulfat und -phosphat geklärt, darauf invertiert, neutralisiert und mit Fehling'scher Lösung genau 2 Minuten (bei Malzessig 4 Minuten) gekocht. Nach schnellem Abkühlen gibt man jodatzfreie Kaliumjodidlösung (10 v. H.) und Schwefelsäure vom spez. Gewicht 1,11 hinzu und titriert das ausgeschiedene Jod mit $n/10$ -Natriumthiosulfatlösung unter Verwendung von wenig Stärkelösung als Indikator. Die verbrauchte Menge Thiosulfat wird von der in einem blinden Versuche ermittelten abgezogen und die der Differenz entsprechende Zuckermenge der Tabelle von Auerbach und Bodländer (bei Malzessig nach Umrechnung auf Kupfer der Tabelle von Wein) entnommen. Daneben hat sich auch das Permanganat-Verfahren von Bertrand und Sonntag als brauchbar erwiesen, bei dem man das ausgeschiedene Kupferoxydul mit Ferriammonsulfat und Schwefelsäure löst und dann mit 0,05-Normal-Permanganatlösung titriert. Bn.

Kochkesselmetalle wurden von K. K. Järvinen (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 221 1925) in der Weise auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen verschiedene Flüssigkeiten geprüft, daß er blanke Metallbleche von 0,5 bis 1 mm Dicke und der Kantenlänge 7×7 cm eingerollt in 2 bis 3 cm breite Glaszylinder mit 40 bis 100 ccm der betr. Lösung (Kochsalzlösung 5 v. H., Salzsäure 1 v. H., Lösung von 400 g Zucker und 15 g Zitronensäure auf 1 l) einschob, 3 Stunden im kochenden Wasserbade erhitzte und die Lösungen auf Metalle prüfte.

Zur Untersuchung der verwendeten Zuckerlösungen wurden diese mit konz. Schwefelsäure und Salpetersäure völlig verbrannt, dann mit konz. Ammoniaklösung neutralisiert, nach dem Aufkochen und Abkühlen auf 30 ccm aufgefüllt und zur kolorimetrischen Prüfung benutzt. Nur Aluminium und Eisen kamen in saurer Lösung zur Verwendung. Zur Erhaltung vergleichbarer Farbtöne wurde bei Kupfer, Blei und Nickel Natriumsulfid, bei Eisen Rhodankalium benutzt, während der Gehalt an Zink nach Zusatz von Natriumsulfid und der Gehalt an Aluminium nach Zusatz von Ammoniumphosphat aus dem Grade der Trübung geschätzt wurde.

Die Untersuchungen ergaben, daß von der Säurezuckerlösung und von verdünnter Salzlösung Eisen am stärksten angegriffen wird, danach folgen für die Zuckerlösung Aluminium, Nickel, Zinn, Kupfer, Alpaka, Nickelmünzen, Messing; für verd. Salzlösung Kupfer, Messing, Nickelmünzen, Alpaka, Aluminium, Zinn, Nickel. Gewalztes reines Eisen löste sich viel weniger als Cu-Beisen. Im allgemeinen zeigt sich, daß die Zuckerlösung stärker einwirkt als die Salzlösung. Bemerkenswert erscheint vor allem, daß die Legierungen größere Widerstandsfähigkeit zeigen als die reinen Metalle, so daß sich einige Sorten Messing oder Weißmetall wahrscheinlich ebenso gut oder besser zu Kochkesseln eignen würden als verzinntes Kupfer.

Bn.

Refraktometrische Untersuchung von Fruchtsäften. Zur schnellen Erlangung eines Urteils über die Unverfälschtheit der einer Fruchtsaftpresserei und Konservenfabrik eingelieferten Rohware, ferner zur

Überwachung des Fabrikationsprozesses und endlich, für den Handel, zur einfachen Untersuchung der fertigen Erzeugnisse empfiehlt Hanns Eckart (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 196, 1925) die Anwendung des Refraktometers und zwar des Goerz-Zuckerrefraktometers Nr. 3050. Die Refraktion, die bei frischen Säften eine Maßzahl für die Menge der gelösten Stoffe ist, wird durch Wasserzusatz erniedrigt und ermöglicht nach Ableitung eines Mittel- oder Grenzwertes einen Schluß auf etwaige Verfälschung. Für frische Himbeermuttersäfte, die sich aus den der Fabrik gelieferten Proben freiwillig abgefordert hatten, fand Verf. bei 28 Proben Refraktometerwerte von $p=4,8$ bis $8,2$, im Mittel $6,52$, entsprechend einer Brechungszahl von $n_D=1,3402$ bis $1,3451$, im Mittel $1,3426$, für nach mehreren Tagen abgelaufene Säfte $p=4,0$ bis $4,9$, Mittel $4,3$. Hingegen betrug die Refraktometerzahl p bei gewässerterien Säften $3,0$ bis $4,2$, im Mittel $3,5$. Rohsäfte von Weichselkirschen zeigten eine Refraktion von $p=17,5$ bis $20,1$, im Mittel $18,9$; mit Nachpresse versetzte Weichselkirschsäfte eine solche von $p=5,7$ bis $10,6$, im Mittel $7,6$.

Voraussetzung für die Anwendbarkeit des Refraktometers ist selbstredend, daß die Früchte im frischen Zustande zur Anlieferung kommen. Ist durch längeren Transport (z. B. von einigen Tagen) bei größerer Wärme bereits eine stärkere Gärung eingetreten, so muß eine niedrige Refraktion, die unter Umständen auf eine Wässerung schließen ließe, durch eine Alkoholbestimmung bestätigt werden.

Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Von der Heilkraft des Goldes. Daß man in früheren Jahrhunderten dem Gold nicht nur die Kraft, Krankheiten zu heilen, also das Leben zu verlängern, zusprach, daß das „Große Magisterium“ oder der „Stein der Weisen“ seinem Besitzer sogar körperliche Unsterblichkeit sichere, galt während der Blütezeit der Alchemie, deren Lehren noch zu Anfang des vorigen Jahrhunderts in manchen Köpfen spukten, als

unerschütterliche Tatsache. Man fertigte Arzneien daraus und brachte Gold besonders zur Auflösung, so daß es trinkbar wurde. Die Goldtinkturen, das Aurum potable, spielte in den Apotheken eine große Rolle. So finden wir bemerkenswerte Beiträge zu dem Glauben an die Heilkraft des Goldes in den Sächsischen Akten des Hauptstaatsarchives, medizinische Sachen betreffend, vom Ende des 16. Jahrhunderts. Die Kurfürstin-Witwe Sophia von Sachsen erinnerte sich in den ersten Tagen des Jahres 1588, daß ihr Barbara von Schönberg von der herzkärkenden Wirkung eines in ihrem Besitz befindlichen Goldstückes gesprochen habe. Die Kurfürstin bat für ihren schwerkranken Vater, ihr das Goldstück zu leihen, und Frau von Schönberg übersandte es gut verwahrt in einer Schachtel „beneben den Hacklin so darzu gehörig“ mit nachstehenden Vorschriften: „Mann soll das Gold uff gluhenden Kohlen gare heiß und gluhende werden lassen und Joh kein anter Metall weder vom Eisen, Kupffer, Messing oder Silber darzu kommen lassen, dann das Gold solcher Metalle Kraft an sich ziehen tut und wann das Gold gluhende worden, soll manns in einem guldenen Pechern, so mitt Wein eingeschenket, hangen, doch also das das Gold allein Im Weine hienge und ann keinen Ort den Pechern beruere und wann der Wein von dem gluhenden Golde voll erhitzt, soll mann denn wieder verkuelen lassen, und dann zur Notdurfft gebrauchen, welcher dann das Hertz voll Sterken soll. Mann magt auch solch Goldt wann es uff Kohlen gluhend gemacht, Inn Schlecht Wasser oder Inn gebrannt Wasser hangen und oberzaller massen erhitzen und wieder verkuelen lassen, welches dann einem Jedem nach Gelegenheit seiner Krankheit für Wirkung mag gegeben werden.“

Auch aus anderen Akten geht hervor, daß Kurfürstin-Witwe Sophie, die von ihrer Schwiegermutter nicht nur in deren geheim-medizinisches Wissen eingeweiht worden war, sondern auch deren Apotheke geerbt hatte, sich viel mit der Arzneimittel-lehre beschäftigte. So bat sie Sebastian von Metsch um ein Mittel gegen die Gelbsucht, und sie schrieb ihm am 11.

April 1605: „Ihr könnt einen Biberzahn ins Trinkgeschirr legen und allezeit davon trinken, desgleichen einen Pecher von gelben Wachs fertigen und inwendig am Boden einen Portugaleser (das war eine Goldmünze) kleben lassen und denselben zum Trinkgeschirr brauchen, auch obbemerkten Zahn darein legen. Soll nächst göttlicher Hilfe gut vor solche Krankheit sein.“

Dr. Heinrich Wiesenenthal, Leipzig.

Olobintin bei chronisch-entzündlichen Erkrankungen. Die günstigen Erfahrungen mit Olobintin bei Hauterkrankungen (chronischem Ekzem, Acne vulgaris usw.) haben sich im Laufe der Jahre immer wieder bestätigt. Gerade über Erfolge bei hartnäckigen Fällen von Acne, die mit subkutanen Injektionen behandelt wurden, weil intramuskuläre gelegentlich Schmerzen hervorriefen, liegen neuerdings Berichte vor. (Münch. Med. Wschr. 72, 1917, 1925) Ein weiteres Anwendungsgebiet sind die gonorrhöischen und nichtgonorrhöischen Adnexerkrankungen, die durch 2—3 mal wöchentlich intraglutäal gegebene Injektionen von Olobintin sehr günstig beeinflusst wurden. Ähnliche günstige Erfolge werden von länger fortgesetzter Olobintinbehandlung chronischer Bronchitiden und Bronchiektasien berichtet. Nierenschädigungen wurden nicht gesehen. (Klinische Wschr. 4, 39 (1925); vgl. Pharm. Zentrh. 64, 277 (1923) und 65, 632 (1924). S-z.

Aus der Praxis.

Pharmazeutische Formeln der Americ. Pharm. Association.

Eucapercha comp. Buckley. Man erhitzt je 480 g Guttapercha und Eukalyptol im Wasserbade unter Umrühren, bis eine gleichmäßige Masse entstanden ist, der man dann 16 g Menthol und 24 g Thymol zusetzt. Sie dient zum Füllen von Zahnwurzelkanälen.

Eucalyptol. comp. 32 g Menthol, 48 g Thymol, Eukalyptol soviel, daß 1000 ccm erhalten werden.

Phenol. comp. Buckley. 10 g Menthol, 20 g Thymol, 90 g flüssiges Phenol. Mischen unter gelindem Erwärmen.

Thymolisiertes Calciumphosphat nach Buckley. 10 g Thymol verreibt man mit 438 g Calcium phosphor. praecip. unter Zusatz von Nelkenöl zu einer Paste, die als Kappe für lebende Zahnpulpa verwendet wird.

Zahnpulver. I. (Adstringierend und zahnpolierend.) 33 g Seifenpulver, 44 g Zinc. sulfophenylic. pulv. sublt., 263 g feinstes Bimssteinpulver, 132 g Zinnoxid, 528 g Calcium carbonic. praec. Aroma nach Belieben. II. 40 g Seifenpulver, 54 g Zucker, 213 g Zinnoxid, 53 g Zinc. sulfophenylic. pulv. sublt., 640 g Calc. carbonic. praec. Aroma beliebig. III. 44 g Seifenpulver, 60 g Zucker, 179 g Zinnoxid, 717 g Calc. carbonic. praec., Aroma. IV. (Zum Entfernen von Weinstein.) 40 g Seifenpulver, 54 g Zucker, 162 g Zinnoxid, 108 g Borax, 636 g Calc. carbonic. praec., Aroma. V. 0,25 g Saccharin, 2 ccm Karminlösung, 0,5 ccm Zimtöl, 0,5 ccm Pfefferminzöl, 1 ccm Nelkenöl, 10 g Seifenpulver, 90 g präzipitiertes Calciumkarbonat.

Zahnwaschwasser. (Hynson, Westcott, Dunning.) Man mischt 30 ccm Glycerin mit 340 ccm dest. Wasser, löst darin 4 g Borax und 8 g Borsäure, setzt 150 ccm Quillajatinktur und 90 ccm Zuckersirup zu. Andererseits löst man in 420 ccm Alkohol 4 g Benzoesäure und 0,6 g Menthol, gibt 1,5 ccm Eukalyptol, 0,5 ccm Minzenöl und je 7,5 ccm Methylsalizylat und Baptisiafluidextrakt hinzu, mischt beide Lösungen unter Umrühren und ergänzt mit Wasser auf 1000 ccm. Schließlich mischt man 3 g Persio und 15 g Talkum in die Flüssigkeiten, läßt 3 Tage lang unter bisweiligem Umrühren stehen, filtert und gießt so oft zurück, bis das Filtrat völlig klar ist.

Zinkjodidglycerin. Man zerreibt 15 g Zinkjodid mit 25 g Jod in einem Glasröhrchen, setzt 10 ccm Wasser und schließlich 40 g Glycerin hinzu. Die Masse ist in Glasstopfenflaschen aufzubewahren. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 13, 975, 1924.) e.

Lichtbildkunst.

Stereoaufnahmen. Die gewöhnlichen Photographien zeigen die Gegenstände ohne Plastik, flächenmäßig, nicht raumgetreu,

während mittels der Stereophotographie plastische Bilder von größerer Natürlichkeit hergestellt werden können. Nach B. Thomas (Agfa Photobl. 1925, Nr. 5) sind folgende Punkte besonders beim Photographieren zu berücksichtigen: 1. Wahl eines wirkungsvollen Bildausschnittes, 2. richtige Bestimmung der Belichtungszeit, 3. richtiges Einhalten der zum Kopieren notwendigen Belichtungszeit bei richtiger Negativentwicklung. Durch Anwendung der Stereophotographie werden diese Haupterfordernisse ohne Schwierigkeit erfüllt. Ein wirkungsvolles Bild erhält man durch die Stereoaufnahme fast stets infolge der dieser Art Photographie eignen Plastik, nur muß im Vordergrund des Bildes als Staffage ein Gegenstand sich befinden, durch den eine Tiefenwirkung erzielt wird. Die Belichtungszeit kann bedeutend geändert werden gegenüber normalen Aufnahmeverfahren. Durch Kopieren auf Diapositivplatten, nicht auf Papier, lassen sich durch Stereophotographie gut wirkende Bilder herstellen, selbst bei unterbelichteten Negativen.

Ein Nachteil der Stereophotographie bestand bisher darin, daß ein Stereoapparat nur zu Stereoaufnahmen benutzt werden konnte. Durch den Kosmo-Clack der Firma A. Hch. Rietzschel G. m. b. H. in München wurde dieser Nachteil behoben. Dieser kleine Universalapparat ist ein Stereoapparat im Format 4,5 : 10,7 cm und in normaler Lage für die Herstellung von Stereobildern stets gebrauchsfertig. Durch einen Handgriff läßt sich der Apparat für Panoramabilderaufnahmen umwandeln. Ein doppelter Bodenauszug ermöglicht Aufnahmen aus größter Nähe, sowohl stereoskopisch als auch panoramabildlich, sowie durch Entfernung der Hinterlinse sind fernobjektartige Wirkungen zu erzielen. Ferner kann als Fernobjektiv der Telinear der Münchener Firma benutzt werden. Der Kosmo-Clack läßt sich mit Hilfe eines Ansatzes in einen Stereo-Betrachtungsapparat verwandeln. Dieser Apparat stellt somit gleichzeitig eine Universalkamera dar, die für den Lichtbildner zur Herstellung von Stereo- und Panoramabildern gleichgut verwendbar ist. Mn.

Der Carbrodruck, eine Art Ozobromprozeß, ist in Deutschland noch wenig verbreitet, verdient jedoch Beachtung. H. F. Farmer gibt im „Brit. Journ. of Photogr.“ (Photogr. Rundsch. 1925, 419) nachstehendes vereinfachtes Verfahren an: Zur Sensitive des Pigmentpapiers dient eine Lösung aus 3 g Kaliumdichromat, je 2 g Bromkalium und rotes Blutlaugensalz in 400 ccm Wasser, der 15 ccm Chromsäurelösung 1:100 zugesetzt werden. Das Bad bleibt zur Reifung zwei Tage stehen. Das Bromsilberbild wird in Wasser geweicht, ein Stück Pigmentpapier, etwas größer als der Bromsilberdruck, wird 3 Minuten in das Bad gelegt, dann mit der Schichtseite nach oben auf eine Glasplatte gebracht, darüber das Pigmentpapier gelegt, mit Gummiquetscher beide Papiere übergangen und 15 Minuten in Berührung gelassen. Zugeschnittenes Übertragspapier, in reinem Wasser $\frac{1}{2}$ Minute behandelt, wird mit dem vorsichtig abgezogenen Pigmentpapier überdeckt und durch Quetscher überfahren. Die Blätter werden zwischen Fließpapier getrocknet und sind dann für die Entwicklung nach dem bekannten Pigmentverfahren geeignet. Vor allem muß man mit dem gereiften Bade arbeiten, das lange Zeit verwendet werden kann. Der Amateur benutzt am besten Platino-Mattpapiere. Durch den Carbroprozeß ist es möglich, von kleinen Negativen größere Bildformate in Pigmentdruckart herzustellen.

Mn.

Bücherschau.

Die Fabrikation von Malzextrakt. Seine Verwendung in der Textilindustrie, im Bäckergewerbe und für Nahrungsmittelzwecke. Elementar behandelt von Fabrikdirektor K. A. Weniger, Oberingenieur und vereid. Sachverständiger für Maschinenbau. Mit 17 Abbildungen. (Berlin W 1925. Verlag von M. Krayn.) Preis: brosch. RM 3,50.

Der Verf. gibt auf 64 Seiten eine gedrängte Übersicht über Herstellung, Untersuchung und Verwendung des Malzextraktes. Einer kurzen Einleitung über das Fabrikationswasser und die Dampfkesselanlage folgt eine eingehende Besprechung der

Gerste und ihrer Umwandlung in Malz, der Würze- und Extraktbereitung und der Eindampfung im Vakuum. Die weiter folgenden Angaben über die Untersuchung beschränken sich auf die Bestimmung der Verflüssigung und der diastatischen Kraft in Malz und Malzextrakten, und im Schlußkapitel werden die Eigenschaften der Malzextrakte und ihre mannigfachen Verwendungen als Nahrungsmittel, als Backhilfsmittel, als Appretur und Schlichte, als Verdickungsmittel für Zeugdruckerei, als Entschlichtungsmittel usw. des näheren dargelegt. Das gemeinverständlich geschriebene Büchlein wird in erster Linie dem Praktiker (Malzextraktfabrikant, Bäcker, Textilindustrieller) willkommen sein, es enthält aber auch manche für den Chemiker wertvolle Einzelheiten.

Beythien.

Exlibris Deutscher Apotheker. Von Walther Zimmermann. 200 S., 139 Abb., 8°. (Dresden und Stuttgart 1925. Schwarzeck-Verlag G.m.b.H. und Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H.) Preis: geb. RM 6,50.

Die Beschäftigung mit Exlibris ist tatsächlich heute, wie der Verf. im Vorwort zu seinem Buche sagt, eine kleine Wissenschaft für sich geworden. Eine große Literatur ist bereits zusammengekommen, darunter auch eine Reihe Behandlungen von Standesgesichtspunkten aus. Bisher aber noch gar nicht in dem entsprechenden deutschen Schrifttum vertreten war das Apotheker-Exlibris. Um so dankbarer muß man dem Verf. sein, daß er diese Lücke auszufüllen sucht. Und man kann sagen, daß ihm das mit dem vorliegenden Buche restlos gelungen ist. Mit riesigem Fleiß und nach jahrelanger Sammeltätigkeit gibt uns Zimmermann einen Überblick über das bisher Vorhandene. Er geht dabei aus von einer systematischen Einleitung der Eignermarken aus pharmazeutischen Kreisen nach Inhalt und Darstellung. Die zahlreichen, gut wiedergegebenen und meist ausführlich beschriebenen Abbildungen unterstützen die Ausführungen des Verfassers aufs beste. Den Zweck seines Buches, anzuregen, daß auch der Apothekerstand in würdiger Weise an der allgemeinen zunehmenden Einfüh-

lung von Bucheignerzeichen teilnimmt, ist durch das Buch erreicht. Ja, den meisten Lesern wird es wohl mehr noch als bloße Anregung — eine Fundgrube guter Gedanken sein. Jeder Apotheker sollte dies reizende Buch lesen; darüber hinaus ist es für jeden Freund und Sammler von Exlibris von Bedeutung. Der Preis ist bei sehr guter Ausstattung seitens des Verlages gering zu nennen. Dr. St.

Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Von Prof. Dr. Hans H. Meyer und Prof. Dr. R. Gottlieb. Siebente, neubearbeitete Auflage. Mit 87 zum Teil farbigen Textabbildungen und zwei farbigen Tafeln. (Berlin und Wien 1925. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: geh. RM 27,—; geb. RM 31,80.

Durch Überarbeitung aller wichtigen Abschnitte ist die Neuauflage des seit der 1. Auflage im Jahre 1910 bewährten Lehrbuches, das in seinem jetzigen Umfang längst dem Rahmen des Lehrbuchs entwachsen ist, auf den heutigen Stand der Wissenschaft gebracht. Der Kreislaufteil mußte wegen des Todes Gottliebs ebenso wie einige andere bis auf einzelne Ergänzungen unverändert bleiben, ohne daß dadurch der Wert des Buches sich verringerte. Dafür sind andere Abschnitte, vor allem der der Pharmakologie des Zentralnervensystems, wesentlich erweitert und umgestellt worden. Hinzugekommen ist ein Kapitel über Reizkörper und Kolloidtherapie. Die Angliederung eines Namenverzeichnisses als Ergänzung zum Sachverzeichnis gewährleistet eine Ausnutzung der ausführlichen Literaturangaben. Das Buch wird sich auch in der neuen Auflage zahlreiche weitere Freunde gewinnen. Schelenz, Trebschen.

Chemische Technologie des Wassers. Von W. Olszewski, Stadtamtsrat, approb. Nahrungsmittel-Chemiker, Vorsteher der Laboratorien der städtischen Wasserwerke Dresden. Mit 42 Figuren. 138 Seiten. Sammlung Götschen Nr. 909. (Berlin W 10 und Leipzig. 1925. Ver-

lag von Walter de Gruyter & Co.) Preis: RM 1,25.

Das Bändchen soll zu den in der „Sammlung Götschen“ erschienenen Werken von Haselhoff und Weyrauch eine Ergänzung bilden. Aus dem Gebiete der Wasserbehandlung wird weniger die technische Ausführung der Apparaturen als die beabsichtigten und die erzielten Reinigungserfolge besprochen. Das Ziel einer Wasserreinigung ist, die Flüsse, Seen und Teiche sowie das Grundwasser möglichst rein zu halten und die Stoffe, die das Wasser im Kreislaufe des Haushaltes der Natur und des menschlichen Haushaltes sowie des Fabrikbetriebes aufgenommen hat, so weit zu entfernen, daß ein hygienisch einwandfreies Trink- und Brauchwasser erzielt wird. Es wird daher zuerst die Reinigung der Abwässer, dann die Kontrolle der oberirdischen Gewässer und die Behandlung des Trink- und Brauchwassers unter Einfügung theoretischer Kapitel besprochen. Zu den bekannten Untersuchungsmethoden werden Ergänzungen aus der Praxis gebracht und einige vom Verf. ausgearbeitete bakteriologische, chemische und physikalische Untersuchungsverfahren angegeben.

Das Werkchen kann dem Nahrungsmittelchemiker, Techniker und Ingenieur warm empfohlen werden. P. S.

Welche Unternehmungsform verspricht den größten Geschäftserfolg? (Einzelkaufmann, Kommanditgesellschaft, Offene Handelsgesellschaft, G. m. b. H., A.-G. usw.). Ein Ratgeber für Unternehmer, Kaufleute, Rechtsanwälte, Notare, Volkswirte und Studierende der Wirtschaftswissenschaften. Von Dr. Erwin Goerke. (Stuttgart 1925. Muthsche Verlagsbuchhandlung.) Preis: RM 3,70.

Neugründungen oder Umwandlungen bedingen als Vorauserwägung die Frage: Welche Gesellschaftsform ist zu wählen, um den größten Erfolg zu erzielen? Nicht nur die Gründungskosten und die laufende Besteuerung, die im vorliegenden Buche nach den neuen Steuergesetzen ausführlich behandelt sind, stellen die Unterschiede im Ertrage je nach der gewählten

Unternehmungsform dar. Die Ertragsfähigkeit eines Betriebes bestimmt sich im wesentlichen auch nach einer Reihe anderer, eingehend dargestellter Faktoren. Die als Schlußkapitel E gegebenen „Hundert Grundgedanken als Wegweiser kaufmännischen Erfolgs“ bilden wertvolle Vermittler des Gelingens. Im ganzen erweist sich das Goerkesche Werkchen als ein vorteilhafter Berater für die Wahl von Unternehmungsformen.

Der Schlüssel zum Weltgeschehen, Zeitschrift für Freunde der Weltelehre. 1925. Heft 2. (Leipzig 1925. R. Voigtländers Verlag.) Preis: RM 2,—.

Bei der Ausbreitung, die die Weltelehre Hörbigers immer mehr findet, seien die Interessenten aus dem Leserkreis der „Pharm. Zentrh.“ auf das vorliegende zweite Heft der neuen Zeitschrift hingewiesen. Das Heft enthält u. a. folgende Arbeiten: Ursprung und Bahnwege der äußeren Planeten von Max Valier. Der Eisschleier-Trichter von Heinrich Voigt. Das Rätsel der Nil-Hochflut und indischen Regenzeit. Deren einheitliche Ursache im WEL-Lichte von Hanns Fischer. Lebenskunde im Licht der Weltelehre. Rundschau. Kritik der Kritiken usw. (Vgl. auch Pharmaz. Zentralh. 66, 524, 1925.) Dr. St.

Der Entwurf von Werbebriefen. Von Adolf Giesecke. 2. verbesserte Auflage. (Stuttgart 1925. Muthsche Verlagsbuchhandlung.) Preis: RM 1,90.

In letzter Zeit sind verschiedene Schriften erschienen, die sich mit der Frage der Werbebriefe befassen. Für den Praktiker, der selbst Werbebriefe entwerfen will, ist dies nur vorteilhaft. Die Schriften ergänzen sich und es lohnt sich, verschiedene Standpunkte kennen zu lernen. Gibt es doch kein Schema hierfür, und zudem sind die verschiedensten Gesichtspunkte zu erwägen. Aus diesem Grunde ist auch die Lektüre des vorliegenden Bändchens empfehlenswert, da es manche Anregungen bringt, die der Praxis des Verfassers entstammen und die durch Beispiele wirkungsvoll unterstützt werden. Dr. St.

Werbebriefe mit Kommentaren. Von J. Iversen. (Bern, o. J. Verlag von P. Lauper.) Preis: kart. RM 4,50.

Die Schweiz legt seit Jahren dem Werbebrief in der Reklame eine größere Bedeutung bei, als es bisher in Deutschland der Fall war. So können wir denn im allgemeinen aus den schweizer Werbebriefen eine Menge lernen. Auch die vorliegende Schrift bringt zunächst 21 beachtliche Regeln für den Aufbau von Werbebriefen. Anregend ist die an einigen praktischen Beispielen gegebene Kritik und die Gegenüberstellung von guten und schlechten Briefen, aus denen am besten Aufbau und Durchführung zu ersehen sind. Dr. St.

Preislisten sind eingegangen von:

Chem.-pharmaz. Fabrik Apotheker Fr. Heimann, Andernach a. Rh., Grossisten-Vorzugsangebot Nr. 1, Januar 1926, über arzneiliche Extrakte, Confectio Cinae und Pepsin.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 70 (1925), Nr. 104: M. Stoll, Sturmzeichen. Alle deutschen Realkonzessionäre müssen sich zusammenschließen, um die Festlegung der Übertragbarkeit der verkäuflichen konzessionierten Apotheken zu erreichen. Th. Meinecke, Die Buchführung in der Apotheke. Das Umsatztagebuch ist überflüssig(?), der Betriebsgewinn ist aus der Buchführung, nicht aus der Statistik zu errechnen. — 71 (1926), Nr. 1: Jahreswende — Schicksalswende. Ueberblick über das Jahr 1925, das für die deutsche Pharmazie ein Schicksalsjahr allererster Ordnung war. — Nr. 2: G. Scherer, Die Eigenbetriebe der Krankenkassen. Besprechung des Problems der Selbstabgabe von Heilmitteln durch die Ortskrankenkassen.

Apotheker-Zeitung 40 (1925), Nr. 104: C. Griebel, 25 Jahre Staatliche Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt in Berlin. Entwicklung der Berliner Anstalt, insbesondere unter Leitung von A. Juckenack. — 41 (1926), Nr. 1: Notlage der allein arbeitenden Apotheker. Abdruck der Eingabe des Vorstandes des Deutschen Apothekervereins an alle Ministerien über die Notlage der allein arbeitenden Apotheker. — Nr. 2: R. Wrzeszinski, Die Stellung des persönlichen Hypothekenschuldners

im Aufwertungsgesetz. Durch eine Grundstücksveräußerung tritt in der Regel eine Teilung zwischen dinglichem Recht und persönlicher Forderung ein.

Pharmazeutische Monatshefte 6 (1925), Nr. 12: *E. Knaffl*, Lenz, Über die biologische Wertbestimmung von Heilmitteln. Bericht über die Ergebnisse der Konferenzen, die der Völkerbund einberufen hat, um die biologische Wertbestimmung gewisser Heilmittel international zu gestalten. *B. Pater*, Cluj, Über die Aschenbestandteile des Spitzwegerich. Analysen der Gesamtpflanzenasche von *Plantago lanceolata* und *Pl. major*.

Verschiedenes.

Eingezogene Heilseren. Die Diphtheriesera mit den Kontrollnummern 2541 bis 2562 aus den Höchster Farbwerken in Höchst a. M., 685 bis 690 aus dem Serumlaboratorium Ruete-Enoch in Hamburg, 589 bis 606 aus den Behringwerken in Marburg a. L., 322 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden, 384 bis 389 aus der chemischen Fabrik E. Merck in Darmstadt und 3 aus dem pharmazeutischen Institut L. W. Gans in Oberursel a. T., ferner die Meningokokkenserä 38 bis 40 aus der chemischen Fabrik E. Merck in Darmstadt, 88 bis 91 aus den Höchster Farbwerken, 15 und 16 aus den Behringwerken in Marburg a. L. und 1 aus dem pharmazeutischen Institut L. W. Gans in Oberursel a. T. und die Tetanussera 2115 bis 2126 aus den Höchster Farbwerken, 1410 bis 1423 aus den Behringwerken in Marburg und 467 und 468 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden sind wegen Ablaufs der staatlichen Gewährrdauer zur Einziehung bestimmt.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Am Mittwoch, den 20. Januar 1926 abends 8 Uhr, findet Sitzung im Pharmakol. Institut, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 28 (Hörsaal) statt mit folgendem Vortrage des Herrn Dr. Feigl aus Wien: Über die Bedeutung von Komplexreaktionen für die Spezifität und Empfindlichkeit analytischer Methoden.

Münchener Pharm. Gesellschaft.

Die Sitzung vom 27. November 1925 wurde durch den Vorsitzenden Herrn Apothekenbesitzer Dr. Th. Koenig eröffnet, der dann Herrn Priv.-Doz. Dr. K. Täufel das Wort zu seinem Vortrage:

Über Wesen und Bedeutung der Würzstoffe bei unserer Ernährung

erteilte. In seinen einführenden Betrachtungen gibt der Vortr. zunächst einen Überblick über die geschichtliche Entwicklung unserer Vorstellungen vom Wesen der Ernährung. Er führt aus, daß als Beginn der

wissenschaftlichen Lebensmittelchemie und Ernährungsphysiologie das Jahr 1850 betrachtet werden kann, jenes Jahr, in dem die grundlegenden Werke von J. Moleschott „Physiologie der Nahrungsmittel“ und „Lehre der Nahrungsmittel für das Volk“ erschienen. Von diesem Zeitpunkt an beginnt eine Periode stofflicher Untersuchungen über die Lebensmittel und den Stoffwechsel. Im weiteren Verlaufe treten energetische Betrachtungen, der Kalorienwert der Nahrung, das Energiebedürfnis des Organismus, in den Vordergrund. Man sucht alles das, was man Stoffwechsel nennt, in den Begriff „Energiewechsel“ zusammenfassen. Die Verfeinerung der Untersuchungsmethoden, das tiefere Eindringen in das Wesen des Stoffwechsels, Beobachtungen besonderer Art aber zeigen, daß die Betrachtung der Nahrung und der Ernährung vom rein stofflichen und energetischen Standpunkte aus einseitig und lückenhaft ist. Rechnerische Deckung des Nährstoff-Bedürfnisses des Organismus gewährleistet noch keine ausreichende Ernährung. Als für die Ernährung des Menschen notwendige Stoffe erkennt man: 1. die eigentlichen Nährstoffe, 2. die Vitamine, 3. die Würzstoffe.

Weiterhin beschreibt der Vortr. die ernährungsphysiologische Bedeutung der Würzstoffe, denen man vor nicht ferner Zeit nur eine untergeordnete Bedeutung bei der Ernährung zuerkennen wollte. Er gibt einen kurzen Überblick über die Art und das Vorkommen dieser Stoffe und betont, daß sie bestimmt sind, nichtssagend und fad schmeckende und damit auch meist unvollständig ausgenützte Speisen geschmacklich und in ihrem ernährungsphysiologischen Werte aufzubessern. Er charakterisiert das Fleisch als einen Träger hochwertiger Würzstoffe und geht näher auf die vornehmlich als Würzmittel zu betrachtenden Präparate wie Fleischextrakt, Speisen- und Suppenwürzen ein, wobei er die Erzeugnisse der Maggi-Werke sachlich streift. Zweckentsprechende Verwendung der Würzstoffe bedeutet einen Fortschritt auf dem Gebiete der Bromatik, d. h. der Lehre von der Zubereitung der Speisen nach wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Grundsätzen.

Im Anschluß an die mit Beifall aufgenommenen Ausführungen des Vortr. wurde ein Werkfilm der Maggi-Gesellschaft Singen-Berlin vorgeführt. Se.

Kleine Mitteilungen.

Das 60jährige Berufsjubiläum begingen am 1. Januar 1926 die Apothekenbesitzer H. Heyser in Braunschweig und Ludwig Hoffmann in Lorch a. Rhn. Mn.

Apotheken-Jubiläen am 1. Januar 1926: Hirsch-Apotheke in Oldenburg 275 Jahre, Adler-Apotheke in St. Ingbert 100 Jahre bestehend. Mn.

Im Jahre 1925 wurden im Gebiet des Deutschen Reiches 121 Apotheken-

konzeSSIONen ausgeschrieben, ausschließ-lich Hamburg. Mn.

Dem Universitätsstudium haben sich im Winterhalbjahr 1925/26 in Freiburg i. Br. 34, in Heidelberg 33 Pharmazeuten unterzogen. W.

Die Deutsche Arzneytaxe 1925 mit den entsprechenden Rabattvorschriften bleibt über den 31. Dezember 1925 hinaus bis auf weiteres in Kraft. P. S.

Nach langjähriger erfolgreicher Leitung des Reichsgesundheitsamtes tritt der Präsident Geheimrat Bumm am 1. April 1926 in den wohlverdienten Ruhestand. Er ist Jurist und von der deutschen Ärzteschaft sehr geschätzt. Dennoch besteht in Ärztekreisen der Wunsch, künftig einen Mediziner an die Spitze jener Institution gestellt zu sehen. P. S.

Nach einer Statistik über die Chemiker und Chemiestudierenden von Dr. Scharf (Leipzig) betrug die Zahl der in der deutschen chemischen Industrie tätigen Chemiker im verflossenen Jahre 4033, davon waren Angestellte 3460, Selbständige 573. Die Zahl der Chemiestudierenden hat gegenüber den Vorjahren einen starken Rückgang zu verzeichnen; sie beträgt im Durchschnitt 6160, wobei zu beachten ist, daß immer noch etwa $2\frac{1}{4}$ mal so viel Chemiestudierende vorhanden sind als vor dem Kriege. Infolge der geringen Nachfrage nach Anfängern in der chemischen Industrie dürften etwa höchstens 45 v. H. Chemiker, die die Hochschule verlassen, Anstellung finden. W.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Der o. Prof. für theoretische Physik, Geh.-Rat Dr. M. Planck ist zum Mitglied des Bayrischen Maximilianordens für Wissenschaft und Kunst ernannt worden.

Bonn. Dem o. Prof. Dr. H. Selter in Königsberg in Preußen ist der Lehrstuhl für Hygiene und Bakteriologie angeboten worden. (Prof. Selter ist Verfasser eines Grundrisses der Hygiene im Verlage von Th. Steinkopff, Dresden-Leipzig).

Erlangen. Geh. Reg.-Rat Dr. H. Lenk, Ordinarius für Mineralogie und Geologie und Direktor des Mineralogisch-geologischen Instituts sieht mit Ende des Jahres auf ein 30jähriges Wirken an der Universität zurück.

Freiburg i. Br. Prof. Dr. G. von Hevesy vom Institut für theoretische Physik an der Universität Kopenhagen ist zum planmäßigen a. o. Prof. für physikalische Chemie unter Verleihung der Amtsbezeichnung und der akademischen Rechte eines o. Prof. ernannt worden.

Heidelberg. Der o. Prof. Dr. E. Gotschlich an der Universität Gießen ist zum o. Prof. für Hygiene ernannt worden.

München. Dem Ordinarius für Chemie Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Wieland ist

seitens der Technischen Hochschule in Darmstadt in Anerkennung seiner hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen, insbesondere auf dem Gebiete der organischen Chemie die Würde eines „Dr.-Ing. e. h.“ verliehen worden. — Dem o. Prof. für technische Physik an der Technischen Hochschule Dr. O. Knoblauch ist der Titel Geh. Reg.-Rat verliehen worden. — Der o. Prof. für Chemie Geh. Rat R. Willstätter und der o. Prof. für Experimentalphysik Geh. Hofrat Dr. W. Wien, zurzeit Rektor der Universität, sind zu Mitgliedern des Bayrischen Maximilianordens für Wissenschaft und Kunst ernannt worden. — Ferner wurde dem o. Prof. der Physik Dr. L. Grätz der Titel Geh. Reg.-Rat verliehen.

Münster. Der o. Prof. der pharmazeutischen Chemie, Reg.-Rat Dr. Georg Kassner ist vom 1. April 1926 auf Ansuchen von den amtlichen Verpflichtungen entbunden worden. Kassner ist aus Lüben (Schlesien) gebürtig und war zunächst im Apothekerberuf tätig. Später studierte er in Basel, Zürich und Breslau, wurde 1884 Assistent am Breslauer Pharmazeutischen Institut bei Prof. Th. Poleck und siedelte 1891 als a. o. Prof. an die Universität Münster als Nachfolger von Arthur Meyer über. Hier erhielt er später die Ernennung zum Ordinarius. Kassners Tätigkeit lag auf chemisch-technischen und chemisch-pharmazeutischen Gebieten.

Würzburg. Dem o. Prof. für Hygiene Dr. K. B. Lehmann ist der Titel Geh. Reg.-Rat verliehen worden. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer C. Stenzel in Altena, A. Sandler in Hanau a. M., E. Förster in Berneck, P. Doherr in Osterode i. Ostpr., F. Wilhelm in Zwickau i. Sa., F. Salzberger in München. Die Apotheker F. Haupt in Elmstein, H. Dietz in Crefeld, R. Liep in Leipzig.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker Dr. H. Kaiser die Apotheke des Städtischen Krankenhauses in Barmen, Rbz. Düsseldorf.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker Dr. P. Rüdert die neuerrichtete Vollapotheke in Wirges, Rbz. Wiesbaden, Apotheker L. Tschuncky die neuerrichtete Greifen-Apotheke in Saarbrücken-Malstatt.

Apotheken - Pachtungen: Apotheker Dr. F. Lange die Reimerdессche Apotheke in Hessisch-Oldendorf, Rbz. Kassel.

Konzessions-Erteilungen: Apotheker A. Hofert zur Errichtung einer Apotheke in Richtersdorf, Rbz. Oppeln. Zum Weiterbetrieb: die Apotheker M. Winkler der Dr. Wundschen Apotheke in Remlingen, Unterfranken; Dr. Schwiesau der Schöneschen Apotheke in Grumbach, als Vollapotheke, Rbz. Trier; M. Hauer der Dr. Heßschen Apotheke in Nürnberg.

Konzessions - Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken: in Altena, Be-

werbungen bis 20. Januar 1926 an den Regierungspräsidenten in Arnsberg; in Merten, Landkreis Bonn, Bewerbungen bis 1. April 1926 an den Regierungspräsidenten in Köln. Zur Weiterführung der Apotheke in Berneck, Bewerbungen bis 28. Januar 1926 an das Bezirksamt in Berneck; in Weilersbach, Bewerbungen bis 20. Februar 1926 an das Bezirksamt in Kaiserslautern; in Gottmadingen, Bewerbungen bis 27. Januar 1926 an den Minister des Innern in Karlsruhe. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apotheker R. W. in L. Besten Dank für Ihre gefällige Antwort auf Anfrage 3 (1926), die wir nachstehend abdrucken: „Ich habe von allen Etikettenlacken die besten Erfahrungen gemacht mit **Aminol-Lack** der Firma Lackfabrik Franz Megerle, Friedberg in Hessen. Es ist gelöste Acetylcellulose (Flugzeuglack), völlig transparent, hochglänzend, alkohol- und ölfest. Die Etiketten werden etwa zehnmal damit bestrichen; ein Vorstreichen mit Collodium ist überflüssig.“

Chem. Laborator. „City“. In E. Mercks Jahresbericht 1924 wird auf Seite 155 gesagt, daß **Kupferlecksalz** und andere Kupferpräparate weder eine vorbeugende noch eine heilende Wirkung bei Maul- und Klauenseuche ausüben. Ob **Buccokampfer (Diosphenol)** hiergegen angewandt wird, ist uns nicht bekannt. Bezüglich **Camphora solubilis** haben Sie sich geirrt; auf S. 746 (1925) der Pharm. Zentr. steht ganz richtig: **Camph. liquida**. P. S.

Anfrage 8: In welcher Lösung desinfiziert und bewahrt man **Nickelinstrumente** auf?

Antwort: Man benutzt Spiritus, der mit Kampfer und Aceton vergällt ist, oder eine wässrige Lösung von Acid. carbolic. 5 g, Borax. 15 g, Formaldehyd solut. 30 g in Aq. dest. ad 1000 g. Zweckmäßig ist auch eine alkoholische Lösung von Acid. carbolic. und Formaldehyd solut., etwa 2 bis 3 v. H. stark. W.

Anfrage 9: Wie lautet die Vorschrift zur **Blutzuckeruntersuchung nach Ivar Bang**?

Antwort: Aus gutem Filtrierpapier schneidet man Stückchen von der Größe 16×28 mm und saugt damit 2 bis 3 Tropfen Blut auf, die etwa 100 bis 120 mg entsprechen. Man gibt das Papier dann in ein Reagenzglas und übergießt es mit 5 ccm gesättigter Kaliumchloridlösung, die man in einem Reagenzglas zum Sieden erhitzt hat. Bei dieser Behandlung gerinnt das Eiweiß im Papier und

der Blutzucker geht in Lösung. Nach vollständigem Erkalten gibt man die erhaltene Lösung in ein anderes Reagenzglas, setzt Fehlings Reagenz (5 Tropfen alkalische Seignettesalzlösung und 2 Tropfen Kupfersulfatlösung) hinzu und kocht $\frac{1}{2}$ Minute lang. Scheidet sich Kupferoxydul aus, so ist mehr als 0,15 v. H. Blutzucker vorhanden, fällt die Reaktion negativ aus, weniger als 0,15 v. H. W.

Anfrage 10: Erbitten Sie eine gute Vorschrift für **Gallensteintees**.

Antwort: Folgende Vorschrift ist im Gebrauch: Rhiz. Calami 20 g, Fol. Trifolii 20 g, Folliculi Phaseoli 800 g, Stigmata Maydis 50 g, Herba Taraxaci 40 g, Herba Equiseti 40 g, Fruct. Cynosbati 40 g, Fol. Uvae Ursi 30 g. W.

Anfrage 11: Woraus bestehen **Putzmittel für Gold- und Silbergegenstände**?

Antwort: Der wesentlichste Bestandteil ist feingeschlammtes Pariser Rot oder äußerst fein gepulvertes und geschlammtes Caput mortuum (Ferrioxyd). Mischung für Gold: Calciumkarbonat 520, Ton 130, Magnesiumkarbonat 60, Bleiweiß 130, Ferrioxyd 60. Um ein Stäuben des Pulvers zu vermeiden, kann man mit Ölsäure anreiben und mit Benzin verdünnen; für Silber: Pariser Rot 600, Magnesia 500; für Gold und Silber: Calciumkarbonat 500, Magnesia 450, Pariser Rot 50. Alle Bestandteile müssen feinst gepulvert bzw. geschlammmt sein. (Vgl. auch Pharm. Zentr. 65, 139, 1924.) W.

Anfrage 12: Wie werden **Duftkarten hergestellt**?

Antwort: Man legt die betreffenden Karten zwischen Fließpapier, das mit dem gewünschten Riechstoff getränkt und dann getrocknet worden ist. Zweckmäßigerweise verwendet man solche Duftstoffe, die mit Moschus versetzt sind, da dann der Geruch besser hervortritt und länger anhftet. W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. H. Serger: Konserven, Vitamine und Volksgesundheit.

Dr. W. Herzog: Über die vom Saccharin und den Nebenprodukten der Saccharinfabrikation sich ableitenden Arzneimittel.

Dr. H. Lührig: Alkoholschwund in Branntweinen.

L. Kroeber: Studienergebnisse über Extraktum herbae Millefolii fluidum.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-BI., Residenzstr. 12b; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig.	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	--	---

Alkoholschwund in Branntweinen.

Von Direktor Dr. H. Lührig.

(Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamt der Stadt Breslau.)

Solange keine gesetzlichen Bestimmungen über den Alkoholgehalt der Trinkbranntweine — außer für Kognak bzw. Weinbrand und Verschnitten — bestanden, lag kein Anlaß vor, die Frage des Alkoholschwundes der betreffenden Genußmittel beim Lagern in Fässern und Gebinden oder bei der Aufbewahrung in Flaschen, die sich im Anbruch befanden, vom wissenschaftlichen und praktischen Standpunkte näher zu prüfen. Nachdem aber in § 100 Abs. 3 des Branntweinmonopolgesetzes vom 22. 4. 1922 vorgeschrieben ist, daß Trinkbranntweine nur mit einem Alkoholgehalt von mindestens 35 Raumhundertteilen in den Verkehr gebracht werden dürfen, hat diese Frage eine praktische Bedeutung erlangt und war die Veranlassung zu Nachprüfungen durch Sachverständige. Auch ich habe solche Nachprüfungen vorgenommen. Den äußeren Anlaß hierzu gaben mancherlei Einwendungen seitens Angeschuldigter oder Angeklagter an Gerichtsstelle, die an sich vielleicht plausibel erscheinen mochten, vielfach aber auch den Stempel der Unwahrscheinlichkeit an sich trugen. Wie in allen solchen Fällen suchte ich eine

Klärung an Hand von einwandfreien Unterlagen. Im Jahre 1923 wurden von 38 Proben Trinkbranntweinen aus dem Stadtgebiete 33 und im Jahre 1924 von 59 Proben noch 35 Proben wegen zum Teil erheblichen Mindergehalts an Alkohol beanstandet. Bei den Einwänden spielte der Alkoholschwund in den Lagerfässern und beim Flaschenausschank die Hauptrolle. Es ist ohne weiteres klar, daß eine Mischung von Alkohol und Wasser, wenn sie ungehindert an freier Luft verdunsten kann, sich in der Weise entmischt, daß der Alkoholgehalt der Mischung geringer wird. Das ergibt sich zwingend aus dem niedrigeren Siedepunkte des Alkohols (78,4°) gegenüber dem des Wassers. Je nach dem Verhältnis der Oberfläche zur Menge der Flüssigkeit wird der Alkoholverlust groß oder klein sein. Ein ad hoc angestellter Versuch, bei dem $\frac{3}{4}$ Liter Flüssigkeit (Gemisch von Alkohol und destilliertem Wasser) in einer flachen Porzellanschale von 25 ccm Durchmesser einen Tag im geheizten Zimmer bei 17 bis 18° und weitere 6 Tage im ungeheizten Zimmer bei 12 bis 14° offen verdunsten konnte, lieferte folgendes Bild:

Ursprüngliches spez. Gewicht der Flüssigkeit	0,96127 ¹⁾	entspr.	33,50	Raumhdt.	Alkohol
„ „ „ nach 30 Stunden	0,96625	„	29,42	„	„
spez. Gew. nach weiteren 24 St.	0,96925	„	26,73	„	„
„ „ „ „ 21 „	0,97170	„	24,41	„	„
„ „ „ „ 27 „	0,97568	„	20,47	„	„
„ „ „ „ 42 „	0,97816	„	17,98	„	„

Entsprechend der Theorie waren die Alkoholverluste viel bedeutender als die Wasserverluste. Dieselbe Flüssigkeit in Menge von 3 Litern in einer 3 ¹/₂ Literflasche offen 2 Tage im geheizten Zimmer bei 17 bis 18° aufbewahrt, zeigte nach dieser Zeit statt 33,50 Raumhundertteile Alkohol noch 33,46 Raumhundertteile. Eine andere Flüssigkeit von 1 ³/₄ Litern mit 36,07 Raumhdt. Alkoholgehalt in einer 3 Literflasche offen im Schranke bei 17 bis 19° aufbewahrt, zeigte nach 2 Tagen einen Gehalt von 36,08 Raumhdt. und nach weiteren 4 Tagen 36,03 Raumhdt. Alkohol. Die Abnahmen waren also unmerklich. Ähnliche Verhältnisse konnten nun auch beim Lagern in Fässern obwalten. Bis vor kurzem war man im wesentlichen auf 2 Literaturangaben aus den Jahren 1917 und 1918²⁾ angewiesen, aus denen hervorzugehen schien, daß beim Lagern von Branntwein auch bei zeitweilig offenem Spunde eine Zunahme des Alkoholgehaltes die Regel bildet; jedenfalls war bei den erwähnten Versuchen eine Abnahme des Alkohols nicht eingetreten. Man hat verschiedentlich versucht, diese wenigen und unter besonderen Verhältnissen gewonnenen Erfahrungen zu verallgemeinern, was natürlich abwegig war. Jedenfalls habe ich mich daran gewöhnt, erst dann von einer Regel zu sprechen, wenn Dutzende unter stark abweichenden Verhältnissen angestellte Versuche zu demselben Ergebnis führen. Daß das mit Bezug auf die Lagerung von Branntwein nicht der Fall sein konnte, war vorauszusehen. Schon aus der Tatsache, daß das Schweizer Lebensmittelbuch bei Trinkbranntweinen in Fässern, die sich

längere Zeit im Anbruch auf Lager befunden haben, einen Mindergehalt an Alkohol von höchstens 2 v. H., also 40 statt 42 Raumhundertteilen zuläßt, dürfte vielleicht gefolgert werden, daß ein Alkoholschwund beim Lagern wohl die Regel bilde. Neuerdings hat ein Praktiker, Krämer in Dortmund, in Nr. 1644 der Brennerei-Zeitung Angaben über Versuche gemacht, aus denen auch zu entnehmen ist, daß der Regel nach mit Alkoholschwunden zu rechnen ist, die von Genanntem im Monat auf 0,06 bis 0,43 Raumhundertteile angegeben sind. Leider sind die Folgerungen, die der Autor aus seinen Messungen bezüglich der Größe des Alkoholschwundes zieht, vom wissenschaftlichen Standpunkte abzulehnen, da er den Alkoholschwund aus der Anzeige eines geeichten Alkoholometers abgeleitet hat, was nur richtig ist, wenn Mischungen von Alkohol mit Wasser ohne Extraktivstoffe vorliegen. Letztere sind aber in allen Branntweinen, ob Destillate oder Mischungen, in mehr oder weniger größeren Mengen enthalten. Auch aus alten und schon lange in Gebrauch gewesenen Holzfässern werden solche Extraktivstoffe bei längerem Lagern von Branntwein regelmäßig noch herausgelöst und gelangen in die Flüssigkeit, wodurch deren spezifisches Gewicht erhöht wird. Da man aus demselben den Alkoholgehalt berechnet, wird fälschlicherweise auch als Alkoholschwund in Ansatz gebracht, was durch die Anwesenheit von Extraktivstoffen bedingt wird. Es läßt sich dies leicht beweisen, wenn man einen Blick in die Tafel zur Ermittlung des Zuckergehaltes wässriger Zuckerlösungen von Windisch wirft, die ja auch zugleich die Extrakttafel für die Untersuchung von Bier, Wein, Likör, Fruchtsaft usw. ist. Einer Erhöhung des spezifischen Gewichtes um eine Einheit in der vierten Dezimale entspricht ein Gehalt von 0,03 v. H. Extrakt, bei 2 Einheiten sind es 0,05 v. H., bei 3 Einheiten 0,08 v. H., bei 4 Einheiten 0,10 v. H. und

¹⁾ Ich halte die Berechnung der 5. Dezimale für wünschenswert, da die Abweichung um eine Einheit in der 4. Dezimale bei einer Alkoholstärke von etwa 35 Raumhundertteilen schon einen Unterschied von 0,08 Raumhdt. bedingt.

²⁾ Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 34, 485 (1917) und 35, 281 (1918).

bei 10 Einheiten 0,26 v. H. Umgekehrt entspricht eine Erhöhung des spezifischen Gewichtes um eine Einheit in der 4. Dezimale bei Branntweinen mit etwa 35 Raumbunderteilen Alkohol einer Erniedrigung des Alkoholgehaltes um 0,07 bis 0,08 v. H. Hiermit stimmen auch die Verhältnisse in der Praxis genügend scharf überein, was an einem Beispiel erläutert sein mag. Je 100 ccm eines Alkohol-Wassergemisches wurden kleine und wechselnde Mengen Zucker zugesetzt, nach Lösung das spezifische Gewicht der Flüssigkeit bestimmt und daraus der Alkoholgehalt berechnet. Das ursprüngliche spezifische Gewicht der Mischung betrug 0,95795 entsprechend 35,99 Raumbunderteile Alkohol.

Zugesetzte Menge Zucker zu 100 ccm Flüssigkeit	Spezi- fisches Gewicht	entsprechend Raumbundert- teile Alkohol
0,025 g	0,95803	35,93
0,050 "	0,95815	35,85
0,075 "	0,95831	35,73
0,100 "	0,95842	35,65
0,500 "	0,95997	34,50

Man ersieht hieraus, daß ohne Angabe des jeweiligen Extraktgehaltes, der sich bei der Lagerung von Spirituosen allein schon durch den Schwund der Flüssigkeit vermehren muß, keine richtigen Folgerungen bezüglich der Größe des Alkoholschwundes möglich sind. Die Krämerschen Feststellungen bilden deshalb keine geeignete Grundlage, um die Frage nach der Größe des Alkoholschwundes bei der Lagerung sicher zu beantworten. Ganz allgemein läßt sich somit sagen, daß mit Alkoholverlusten beim Lagern gerechnet werden muß. Wie hoch diese im einzelnen sind, hängt von der Form und Größe der Lagergefäße, der Holzart, Wandstärke, der Verwendung von alten oder neuen Gebinden, dem Grade der Füllung, der Art und Dichtigkeit der Verspundung und ferner von den Lagerungsverhältnissen ab. Allgemein gültige Regeln lassen sich bei dem spärlichen Material über einschlägige Versuchsarbeiten nicht aufstellen.

Eine Erklärung über die in der Praxis beobachtete Zunahme oder Abnahme des prozentualen Alkoholgehaltes eines Faß-

inhaltes hat Bömer³⁾ in einem Vortrage gelegentlich der Hauptversammlung Deutscher Nahrungsmittelchemiker im Mai 1925 in Münster gegeben. Er meint, daß beim Durchtritt von Branntwein durch die Faßwandungen ähnliche Verhältnisse obwalten wie bei den Diffusionserscheinungen gelöster Stoffe durch poröse Membranen. Die in der Zeiteinheit diffundierende Stoffmenge sei von dem Molekulargewichte des gelösten Stoffes in dem Sinne abhängig, daß die diffundierende Stoffmenge um so kleiner wird, je größer das Molekulargewicht des betreffenden Stoffes ist. Da das Molekulargewicht des Wassers 18, das des Alkohols aber 46 ist, so sei theoretisch anzunehmen, daß das Wasser leichter durch die Faßwand diffundiert und dann verdunstet als der Alkohol. Deshalb müßte sich theoretisch der Alkoholgehalt des Faßinhaltes bei der Lagerung prozentual erhöhen. Nach dem gleichen Autor soll in feuchten Räumen — also Kellereien — die Wasserdiffusion durch die Faßwand mehr gehindert werden als die Alkoholdiffusion, weshalb der Alkoholverlust des Faßinhaltes in solchem Falle prozentual größer sei als der Wasserverlust. Folglich müsse der Prozentgehalt an Alkohol des Faßinhaltes abnehmen. Bei trockener Lagerung finde das Umgekehrte statt. Vorläufig sind das noch theoretische Erklärungen, die an sich zwar plausibel aber wissenschaftlich noch nicht nachgeprüft sind, insbesondere nach der Richtung, wie groß die Verluste innerhalb bestimmter Zeiträume sind. So viel steht indessen fest, daß im normalen Kellereibetriebe bei der Lagerung mit einem Alkoholschwund zu rechnen ist, und der Praktiker rechnet auch seit langer Zeit damit. Deshalb überprüft er auch bei Abgabe von Gebinden jedesmal die Stärke des in den Verkehr zu bringenden Branntweins, nachdem der Inhalt des Lagerfasses vorher sachgemäß durchmischt worden ist. Alkoholverluste beim ordnungsmäßigen Umfüllen sind bei der Kürze der Zeit nur unmerklich und nicht ins Gewicht fallend, wenn es sich nicht um gar zu kleine Mengen Flüssigkeit handelt.

³⁾ Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 50, 79 bis 84 (1925).

Der weitere Einwand, daß sich der Branntwein in den Lagerfässern nachträglich entmische, hat nur für bestimmte Verhältnisse Berechtigung. Eine Entmischung in Glasballons oder Flaschen, bei denen Diffusionen durch die Gefäßwandungen in Fortfall kommen, ist aus chemisch-physikalischen Erwägungen abzulehnen, denn Lösungen unterliegen dem Gesetze der Diffusion, die darin besteht, daß alle Stoffe einer zusammengesetzten Phase das Bestreben haben, sich von selbst gleichmäßig innerhalb dieser Phase zu verteilen. Sowie sich eine Ungleichmäßigkeit in einer solchen Mischung zeigt, setzen die Phasen sich selbsttätig in Bewegung, um die Gleichmäßigkeit herzustellen. Diese Vorgänge erfolgen schnell nur über sehr kurze Strecken. Man kann sie beschleunigen durch Bewegung, d. h. Durchrühren oder Wälzen der Flüssigkeit. Eine selbständige Entmischung von Trinkbranntwein dergestalt, daß sich z. B. der spezifisch leichtere Alkohol oben und das spezifisch schwerere Wasser unten anreichert, ist deshalb undenkbar, wenn nicht zugleich eine Änderung des Gleichgewichtszustandes in der Flüssigkeit eintritt. Das ist aber möglich, wenn Trinkbranntwein in nicht vollen Fässern längere Zeit lagert unter Bedingungen, die z. B. durch Temperaturschwankungen Änderungen erleiden. Wie oben an dem Beispiel klargelegt, entweicht beim ungehinderten Verdunsten von Branntwein mehr Alkohol als Wasser. Der Luftraum über der Flüssigkeitsoberfläche in einem geschlossenen Fasse dürfte hiernach mehr Alkoholdampf als Wasserdampf enthalten, verglichen mit dem prozentualen Verhältnis beider Komponenten der Flüssigkeit. Kommt es infolge Temperaturveränderung (Abkühlung) zur Kondensation des Dampfes, so wird das Kondensat voraussichtlich mehr Alkohol enthalten als die Flüssigkeit im Fasse. Vereinigt sich dies Kondensat durch Tropfen oder Herabfließen an den Faßwandungen wieder mit der Flüssigkeit, so wird die Oberflächenschicht des Inhaltes vorübergehend einen höheren Alkoholgehalt aufweisen als die darunter liegenden Partien. Die Diffusion ist indessen bestrebt, diese Ungleichmäßigkeit

von selbst wieder auszugleichen. Auch diese Verhältnisse sind in Destillateurkreisen rein gefühlsmäßig bekannt, weshalb vor dem Abfüllen größerer Gebinde der Inhalt durch Zirkulation erst längere Zeit gewälzt wird, um eine einheitliche Mischung zu erzielen.

Da mir zahlenmäßige Angaben über die Dauer des Diffusionsausgleiches aus der Literatur nicht bekannt waren, habe ich einige Versuche ad hoc angestellt. Eine hiesige mir bekannte Firma lagerte in einem reichlich 3000 Liter fassenden und etwa 2 m hohen ovalen Eichenfasse einen Weinbrand, den sie aus 5 Eisenfässern zu je 600 Liter in das Faß gepumpt hatte. Die Eisenfässer enthielten keine völlig einheitlich zusammengesetzten Destillate. Nach Füllung des großen Fasses unterblieb eine Durchmischung, weil die Ware vor der Hand nicht gebraucht wurde. Sie lagerte verspundet reichlich 7 Wochen mit einem Luftraum von etwa 20 cm, als in meinem Beisein 3 Proben sachgemäß daraus entnommen wurden und zwar Probe I 10 cm unter der Oberfläche, Probe II etwa aus der Mitte 90 cm unterhalb der Oberfläche und Probe III aus dem Zapfhahn dicht über dem Boden, nachdem vorher 5 Liter Flüssigkeit abgelassen waren. Das Ergebnis dieser Untersuchung war folgendes:

	Spez. Gewicht bei 15°	Alkohol in Raumhundert.
Probe I (oben)	0,95124	40,70
„ II (Mitte)	0,95577	37,70
„ III (unten)	0,95780	36,33.

Wie ersichtlich, handelt es sich um recht große Unterschiede in den spezifischen Gewichten und Alkoholgehalten, woraus der Schluß zu ziehen ist, daß eine Lagerzeit von 7 Wochen in keiner Weise ausreichte, um durch Diffusion eine gleichmäßige Mischung in dem großen Fasse herbeizuführen. In der oberen Schicht war der Alkohol um fast $4\frac{1}{2}$ Raumhundertteile höher wie in der unteren Schicht.

Bei derselben Firma lagerte seit reichlich $2\frac{3}{4}$ Jahren gut verspundet und völlig unberührt im Keller ein Faß franz. Kognak von etwa 250 Liter mit reichlich 20 Liter Schwund. Auch hieraus wurden in meinem

Beisein 3 Proben, oben, aus der Mitte und unten entnommen und mit folgenden Ergebnissen untersucht:

	Spez. Gewicht bei 15°	Alkohol in Raumhundert.
Probe a. (oben)	0,95610	40,44
" b. (Mitte)	0,95641	40,35
" c. (unten)	0,95765	40,06.

Während ein wesentlicher Unterschied im Alkoholgehalt der Schicht an der Oberfläche und in der Mitte nicht zu erkennen ist, zeigt die vom Boden entnommene Probe einen um 0,3 bis 0,4 Raumhundert. geringeren Alkoholgehalt. Diese Feststellung bestätigt die vorstehenden theoretischen Erörterungen, nach denen beim Vorliegen besonderer Verhältnisse — nicht spundvolle Fässer und Temperaturschwankungen — mit Verschiedenheiten im Alkoholgehalte des Faßinhaltes auch bei langem Lagern gerechnet werden kann. Solche Unterschiede sind natürlich nicht anzutreffen in Flüssigkeiten, die in verkorkten Flaschen, z. B. den Ausschankflaschen in Gastwirtschaften, aufbewahrt werden. Trotzdem wurde mitunter geltend gemacht, daß sich der Branntwein darin beim ruhigen Stehen über Nacht entmischt habe und durch Abgießen der oberen alkoholreicheren Schicht sei natürlich der Rest in der Flasche geringwertiger geworden. Ganz Kluge beriefen sich als Beweis hierfür auf das Verhalten der Vollmilch, bei der sich erfahrungsgemäß das spezifisch leichtere Fett auch oben ansammle und die Flüssigkeit darunter nach der Tiefe immer fettärmer werde. Auf das Widersinnige eines solchen Vergleichs hier näher einzugehen, kann sich erübrigen. Ein als Gegenbeweis ad hoc angestellter Versuch mit 3 Liter Branntwein, der in einer reichlich 3 1/2 Liter fassenden verkorkten Glasflasche 6 Tage lang in einem verschieden temperierten Zimmer der Ruhe überlassen und dann geprüft wurde, enthielt in der obersten Schicht 33,52 Raumhundertteile Alkohol, in der am Boden befindlichen 33,49, während er vorher 33,56 zeigte. Diese drei Werte sind als gleich zu erachten, da die natürliche Fehlergrenze bei der Alkoholbestimmung aus dem spezifischen Gewichte des Destillats bis 0,1 Raumhundert. betragen kann. Bei der Aufbewahrung von Branntweinen

in mit Korkstopfen gut verschlossenen, nicht vollen Flaschen habe ich innerhalb eines Jahres keine irgendwie ins Gewicht fallenden Abnahmen des Alkoholgehaltes feststellen können. Aber auch die häufig vorgebrachte Behauptung, daß größere Alkoholverluste dadurch auftreten können, daß die Ausschankflasche nur lose verkorkt gewesen sei und daß häufig vergessen werde, die Korkstopfen sofort wieder aufzusetzen, ist nach meinen Erfahrungen nicht begründet. Ich habe zwei Restproben Weinbrandverschnitt in 3/4 Literflaschen und je zu 1/4 gefüllt lose mit Korkstopfen verschlossen im obersten Fach eines Schrankes im geheizten Zimmer 4 1/2 Monate in der Weise aufbewahrt, daß die Korke wöchentlich 4 bis 5 mal einige Minuten lang ganz entfernt wurden, wobei die Flüssigkeiten obendrein noch umgeschwenkt wurden. Die Alkoholgehalte waren folgende.

	Probe I	Probe II
am 3. 2. 1922	39,14 Rhdt.	38,06 Rhdt.
" 18. 6. 1922	38,94 "	38,17 "

Ein geringwertiger Branntwein von etwa 18 Raumhundert. Alkohol wurde in einer vollen und einer halbgefüllten Seltersflasche in demselben Schranke offen, d. h. ohne Verschuß aufbewahrt und von Zeit zu Zeit der Alkoholgehalt mit folgendem Ergebnis nachgeprüft.

	Probe I (volle Flasche)	Probe II (halbgefüllte Flasche)
bei Beginn		
am 20. 10. 1925	17,98 Rhdt.	17,98 Rhdt.
30. 10. 1925	17,76 "	17,76 "
12. 11. 1925	17,60 "	17,51 "
25. 11. 1925	17,44 "	17,28 "

In 35 Tagen betrugen die Verluste nur zwischen 0,5 und 0,7 v. H.

Weitere Versuche mit hochprozentigeren Branntweinen bestätigten, daß die Verluste an Alkohol, die infolge Offenstehenlassens der Ausschankflasche innerhalb der Zeit bis zur Neufüllung aus dem Vorratsgefäß entstehen können, nur geringe sind und 0,5 v. H. nicht annähernd erreichen. Dahingegen kann der Alkoholgehalt dadurch nicht unerheblich herabgesetzt werden, daß frisch gebrühte Fässer benutzt werden. In der porösen Faßwandung verbleibt, besonders wenn die Gebinde nach dem Brühen gleich wieder gefüllt werden, eine gewisse

Menge Wasser, die nach Mischung mit dem eingefüllten Branntwein diesen verdünnt und somit auch den Alkoholgehalt herabsetzt. Je kleiner das Faß ist, umso mehr macht sich dies geltend. Es kommt hinzu, daß bei der direkten Alkoholbestimmung durch Bestimmung des spez. Gewichts des Destillats der Regel nach und nach meinen Feststellungen zwischen 0,10 bis 0,15 v. H. weniger Alkohol gefunden wird, als nach der indirekten Methode. Ich lasse stets beide Bestimmungen ausführen, lege aber die nach der letzten Methode erhaltenen Werte als die richtigen zu Grunde.

Es ist nach Vorstehendem klar, daß ein bei dem Bezuge den gesetzlichen Anforderungen eben entsprechender Branntwein beim späteren Ausschank ungewollt nicht mehr ganz vollwertig ist, indem ohne Verschulden ein Teil des Alkohols durch Schwund verloren gehen, ferner beim hergebrachten Ausschank, z. B. infolge Abfüllens in eine nicht ganz trockene Ausschankflasche und nicht trockene Ausschankgläser, ein geringer Minderwert entstehen kann. Ich trage dem weitherzig Rechnung dadurch, daß ich bei den im Wege der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle im Kleinhandel oder in Gaststätten lose ausgeschänkten Trinkbranntweinen im Alkoholgehalte einen Spielraum von 1 Raumhundertteil zulasse, also Branntweine mit 34 Raumhundertteilen Alkoholgehalt unbeanstaltet lasse. Das Gesetz verlangt zwar 35 Raumhundertteile. Ich kann es aber durchaus vertreten, wenn ich unter Berücksichtigung aller Umstände, die unbeabsichtigt verändernd auf den Alkoholgehalt des in den Verkehr gelangenden Branntweins einwirken und in Anlehnung an die Gepflogenheiten im Betriebe der Gaststätten beim glasweisen Ausschank einen Spielraum von 1 v. H. gewähre. Ein solches Getränk erscheint mir auch praktisch nicht minderwertig. Natürlich fällt darunter nicht eine absichtliche Herunterstellung von 35 auf 34 Raumhundertteile, die als Fälschung zu deuten wäre.

Nach wiederholt hier ergangenen Gerichtsentscheidungen handelt der fahrlässig, wer minderwertigen Trinkbranntwein gewerbsmäßig in den Verkehr bringt, wenn

er sich nicht von Zeit zu Zeit durch Nachprüfung mittelst Alkoholometers von der Vollwertigkeit der zum Ausschank gelangenden Getränke überzeugt. Die gesetzliche Sonderbestimmung legt besondere Pflichten auf, denen nachzukommen jeder in der Lage ist, wenn er den Alkoholmesser zu rechter Zeit anwendet. Neuerdings haben sich beim Antreffen von minderwertigen Branntweinen die Einwände gewandelt, indem man nicht mehr den Alkoholschwund für die Minderwertigkeit verantwortlich machte, sondern die versehentliche Abgabe aus der Flasche, die für den eignen Gebrauch bestimmt war oder aus dem Behälter, aus dem der Bierkutscher, Schornsteinfeger, Rollfuhrmann usw. herkömmlich traktiert wird. Durchweg wurde der Irrtum aber erst erkannt, als der Gast sich als Polizeibeamter legitimierte. Leider war aber die Flasche als für besondere Zwecke bestimmt nicht gekennzeichnet. Sie befand sich auch stets im Gastzimmer unter den anderen Flaschen mit Schnäpsen und Likören. Solche und ähnliche Ausreden sollten über die Verfälschung des Branntweins hinwegtäuschen.

Der Destillateur, der Branntwein gewerbsmäßig in den Verkehr bringt, hat zweifellos seine gesetzliche Pflicht erfüllt, wenn er diesem Trinkbranntwein einen Alkoholgehalt von mindestens 35 Raumhundertteilen gibt. Die Veränderungen, die nachträglich an der Ware vorgehen, nachdem er sich derselben entäußert hat, fallen ihm nicht zur Last. Es ist ausschließlich Sache desjenigen, der den betr. Branntwein aus 2. Hand in den Verkehr bringt, z. B. beim glasweisen Ausschank, dafür Sorge zu tragen, daß nicht gegen § 100 des Branntweinmonopolgesetzes verstoßen wird. Er hat es vollständig in der Hand, unter Berücksichtigung des natürlichen Alkoholschwundes, der Art und Zeit der Lagerung und Aufbewahrung in seinem Geschäfte durch Bestellung eines Branntweins mit entsprechend höherem Alkoholgehalt der gesetzlichen Vorschrift zu genügen, d. h. zur erwarteten Zeit des Verbrauchs einen Branntwein vom vorgeschriebenen Mindestalkoholgehalt in den Verkehr zu bringen. Die neuerdings er-

hobene Forderung, daß dies Pflicht des Lieferanten sei, ist überspannt und entbehrt der gesetzlichen Grundlage. Ich gebe die Hoffnung nicht auf, daß das gute Vorbild, das einige Firmen, die gewöhnt sind, nicht jedes Geschäft zu Schleuderpreisen mitzumachen, dadurch gegeben haben, daß

sie in wohlverstandenen Interesse ihrer Kundschaft Brantwein mit mindestens 35,5 Raumhundertl. liefern, Schule machen wird, so daß im Wege der Vereinbarung allmählich auch das erreicht wird, was beim Weinbrand Handelsbrauch geworden ist.

Chemie und Pharmazie.

Über Lichotriose, ein neuer Zucker aus Lichenin. Es ist früher mitgeteilt worden, daß es gelingt, Schneckenlichenase so zu verändern, daß sie des Teilenzym Cellobiase ganz oder größtenteils beraubt wird. Zuerst wurde diese Veränderung an einem Fermentpräparat beobachtet, das aus essigsaurer Lösung adsorbiert worden war. Zahlreiche Versuche lehrten P. Karrer und H. Lier (Helv. Chim. Acta 8, 248, 1925), daß eine weitgehende Abtrennung der Cellobiase aus dem Lichenasekomplex am zuverlässigsten dadurch bewirkt wird, daß man das Enzym aus schwach essigsaurer Lösung fraktioniert an Aluminiumhydroxyd adsorbiert. Aus saurem Medium nimmt Tonerde Lichenase ungleich schwerer auf als aus neutralem. Die Cellobiase wird durch das Adsorbens in essigsaurer Lösung stärker gebunden, als dasjenige Ferment, das die Hydrolyse des Lichenins einleitet und das früher mit dem Namen „Reservecellulase“ belegt wurde. Unterwirft man diese Zellulase (Lichenin) mit nahezu cellobiasefreiem Enzym der Spaltung und unterbricht die Fermentierung, wenn das Reduktionsvermögen der Hydrolysenflüssigkeit etwa die Hälfte des größtmöglichen beträgt, so gelingt es, in der Lösung verschiedene Substanzen nachzuweisen: stets etwas Glykose, ferner einen Zucker, der ein in kaltem Wasser schwer, in heißem leicht lösliches Osazon liefert, und endlich Produkte, die Fehlingsche Lösung noch sehr wenig reduzieren, keine kristallisierbaren Osazone geben und daher dem Lichenin noch nahe stehen müssen. Von besonderer Bedeutung ist das Osazon, das vorzüglich in Nadeldrusen kristallisiert. Der F. des mehrmals umkristallisierten Präparates liegt bei 178° ; $[\alpha]_D = -46,57^{\circ}$

(in Alkohol). Die Analyse stimmt scharf auf das Osazon eines Trisaccharids. Der zu Grunde liegende Zucker wurde „Lichotriose“ genannt, er konnte noch nicht rein isoliert werden. Er hat die Eigentümlichkeit, sich beim Trocknen oberflächlich zu bräunen. In der fermentierten Licheninlösung war niemals Cellobiase nachzuweisen. e.

Über die Unterscheidung von Chinidinum sulfuricum und Cinchonidinum sulfuricum berichtet Hans Kaiser in Südd. Apoth.-Ztg. 65, 614 (1925). Der Unterschied von Chinidin besteht in folgendem: Weder die wässrige, noch die angesäuerte Lösung des Salzes fluoresziert, die Thalleiochinreaktion (Grünfärbung) bleibt aus. Cinchonidin ist ferner durch Linksdrehung des polarisierten Lichtes und die Schwerlöslichkeit des Tartrates charakterisiert. Durch diese beiden letzteren Merkmale unterscheidet es sich von Cinchonin, das sich in chemischer Beziehung als ein Stereoisomeres sonst gerade so verhält. Da der Entdecker (Winkler) diesen Körper mit „Chinidin“ bezeichnete und erst Pasteur den Namen „Cinchonidin“ dafür einführte und mithin von den verschiedenen Forschern beide Namen nach Belieben gebraucht wurden, dürfte vor allem bei älteren Angaben nur die Untersuchung Klärung bringen, um welches Präparat es sich dabei handelt. W.

Einfache acidimetrische Bestimmung von Sublimat und Sublimatpastillen. E. Rupp und P. Maib (Apoth.-Ztg. 40, 474, 1925) haben folgendes Bestimmungsverfahren angegeben: Man löst 0,2 g Cyankalium (Handwage) im Titrierbecher in 20 bis 30 ccm Wasser, versetzt mit 1 bis 2 Tropfen 0,1 v. H. starker Lösung von Dimethylaminoazobenzol, Methylorange

oder Methylrot und tröpfelt bis zum Umschlag n_{10} -Salzsäure oder eine Mischung von 1 Teil verdünnter Salzsäure (ana) und 2 bis 3 Teilen Wasser hinzu. Hierauf läßt man ein bis zu 0,3 g HgCl_2 enthaltendes Volumen der zu bestimmenden Sublimatlösung hinzufließen, überzeugt sich, daß die Mischung noch nach Blausäure riecht und titriert mit n_{10} -Lauge auf Wiederumschlag. — Zur Bestimmung des Gehaltes von Sublimatpastillen läßt man zu der wie oben ex tempore bereiteten Blausäurelösung 20 ccm (= 0,2 g HgCl_2) der gemäß Arzneibuch bereiteten Pastillenlösung fließen und titriert wie oben. Bei Anwendung von Methylrot als Indikator stört die Eosinfarbe der Pastillenlösung nicht. Wird einer der beiden Indikatoren benutzt oder die Pastillenfarbe als störend empfunden, so schüttelt man die Lösung mit einer Messerspitze voll reiner Kohle (0,05 bis 0,1 g) einige Male durch und verwendet zur Bestimmung 20 ccm des Filtrates, 1 ccm n_{10} -Lauge = 0,01355 g HgCl_2 .

e.

Kritische Betrachtungen über die Natur der Zersetzungsprodukte und deren Feststellung im Narkoseäther stellte K. Seiler an (Schweiz. Apoth.-Ztg. 63, 257, 1925). Das erste erkennbare Zersetzungsprodukt ist Wasserstoffperoxyd; bei genügendem Wasserzusatz bildet sich Acetaldehyd, der seinerseits wieder Wasserstoffperoxyd anlagert, so daß der Gehalt an freiem Wasserstoffperoxyd zurückgeht. Es ist daraus auch ersichtlich, welche Rolle die Feuchtigkeit für die weitergehende Zersetzung des Äthers spielt. Das explosive Diäthylidendiperoxyd und Essigsäure bilden sich erst durch Spaltung des Dioxyäthylperoxyds namentlich in der Wärme. Die Prüfungsmethoden auf Zersetzungsprodukte im Narkoseäther der Pharm. Helvet. IV befriedigen nicht und sind zu langfristig. Es können empfohlen werden: 1. Die Probe mit Neßlers Reagenz (zeigt eben noch 0,0001 v. H. freien, sowie als Dioxyäthylperoxyd gebundenen Acetaldehyd und seine desmotrope Modifikation, den Vinylalkohol, sofort an). 2. Die Jorissonsche Probe (zeigt noch 0,001 v. H. freies oder als Dioxyäthylperoxyd ge-

bundenes Wasserstoffperoxyd sofort sicher an). 3. Die Phenolphthalinprobe nach Stamm (zeigt 0,0001 v. H. freies H_2O_2 innerhalb 2 Minuten an, 0,00001 innerhalb 15 Minuten und Dioxyäthylperoxyd innerhalb 30 Minuten). Der Wortlaut der Prüfungsvorschrift könnte etwa lauten: Narkoseäther soll allen an Äther gestellten Anforderungen genügen. Er darf Neßlers Reagenz nicht verfärben, nur höchstens opalisierend trüben (Acetaldehyd und seine desmotrope Modifikation und Dioxyäthylperoxyd). 1 ccm Äther auf eine Mischung von 1 Tropfen Phenolphthalinreagenz, 2 Tropfen sehr stark verdünnter Kupfersulfatlösung und 2 ccm Wasser geschichtet, darf weder sofort (H_2O_2), noch nach etwa einer halben Stunde (Dioxyäthylperoxyd) einen roten Ring erzeugen. — Durch diese Fassung kann die Jorissonsche Probe entbehrt werden.

e.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Nachweis von Benzoylsuperoxyd in Mehl und Teigwaren. Zur Bleichung sowie zur Haltbarmachung und Erhöhung der Backfähigkeit von Mehl ist, wie schon in Pharm. Zentrh. 64, 257 (1923), berichtet wurde, ein aus 1 Teil Benzoylsuperoxyd und 3 Teilen saurem phosphorsaurem Kalk bestehendes Mittel „Novadelox“ empfohlen worden, dessen Anwendung in Menge von 1 g Benzoylsuperoxyd auf 20 kg Mehl vom Reichsministerium des Innern zugelassen worden ist. Die zum Nachweise dieser kleinen Menge (0,005 v. H.) angegebene amtliche Methode mit angesäuerter Jodkaliumstärke führt nach Rothensfußer (Chem.-Ztg. 49, 285, 1925) nicht zu befriedigenden Ergebnissen, und er hat daher ein neues Verfahren ausgearbeitet, zu dem er sich des Di-p-diamidodiphenylaminsulfats bedient. 1 g dieses Körpers wird in einer Reibschale mit wenig 96 grädigem Alkohol angerieben, in einen Kolben gespült und die mit Alkohol zu 100 ccm aufgefüllte Flüssigkeit $\frac{1}{2}$ Stunde am Rückflußkühler auf dem Wasserbade erhitzt. Das so erhaltene Reagenz, aus dem sich beim Er-

kalten wieder Kristalle abscheiden, ist unbegrenzt haltbar. Zur Ausführung der Reaktion bedient man sich eines kleinen Röhrchens von 11 cm Länge und 0,8 cm innerer Weite, das einen Inhalt von 5 bis 6 ccm hat und 3 Marken trägt. Die unterste zeigt die Stelle, bis zu der 0,7 g Mehl durch leichtes Aufstoßen auf eine Unterlage eingefüllt werden, dann setzt man Petroläther bis zur 2. Marke zu, schüttelt kräftig durch und füllt wiederum bis zur Marke auf, so daß im ganzen 2,5 ccm Petroläther verbraucht worden sind. Schließlich gibt man von der vorher geschüttelten Anschwemmung des Reagenzes 1 bis 1,5 ccm bis zur 3. Marke zu und schüttelt nochmals kurz durch. Bei Anwesenheit von 0,01 v. H. Benzoylsuperoxyd tritt sofort, bei geringeren Mengen nach wenigen Minuten eine Grünblaufärbung des Petroläthers und der Alkoholschicht, bei größeren Gehalten auch des Mehles ein. Nach 5 bis 10 Minuten gilt der Versuch als abgeschlossen.

Zur Untersuchung von Teig bringt man einige Gramm desselben mit etwas Petroläther in ein Probierrohr, knetet mit einem Glasstab gut durch bis zur gleichmäßig bröckligen Beschaffenheit, gibt 1 bis 1,5 ccm des aufgeschüttelten Reagenzes hinzu und beobachtet, ob Färbung eintritt. Die Prüfung von Teigwaren erfolgt wie bei Mehl und wird durch einen Eigehalt nicht gestört.

In vielen Fällen genügt auch ein einfaches Kontaktverfahren, bei dem man Mehl auf mit dem Reagenz befeuchtetes Filtrierpapier streut und mit dem feuchten Papier glatt drückt. An den Stellen, an denen Körnchen von Benzoylsuperoxyd liegen, treten blaugrüne Pünktchen auf, während bei gleichmäßiger Verteilung Mehl und Papier eine diffuse blaugrüne Färbung annehmen. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 64, 316, 1923; 66, 523, 1925.) Bn.

Der Chlorgehalt der Milch und die Chlorzuckerzahl, d. i. der hundertfache Chlorgehalt dividiert durch den Gehalt an Milchzucker, werden neuerdings mehrfach zur Erkennung von Sekretionsstörungen herangezogen, und zwar hält Drost eine Chlorzuckerzahl über 3,5 als Anzeichen einer

Beimischung anormalen oder krankhaften Sekretes, während Weiß schon Zahlen über 2,7 und Nottbohm solche über 3,0 als verdächtig ansieht. Nach einer Abhandlung von J. Drost (Z. f. U. d. N.-u. Gm. 49, 332, 1925) kann man den Milchzuckergehalt mit hinreichender Genauigkeit den Ackermannschen Tabellen entnehmen, man kann aber auch 25 ccm Milch im 500 ccm-Kolben mit 110 ccm Wasser, 10 ccm Kupfersulfatlösung (Fehling I) und 12 ccm $\frac{1}{4}$ N.-Natronlauge versetzen, nach dem Auffüllen filtrieren und in 50 ccm Filtrat den Milchzucker mit Fehlingscher Lösung bestimmen.

Gegenüber dem Vorschlage Nottbohms, die Chlorbestimmung in der Asche von 10 ccm mit Natriumkarbonat versetzter Milch vorzunehmen, weist Drost darauf hin, daß auch hierdurch Chlorverluste nicht verhindert werden, und empfiehlt daher die direkte Titration in folgender Weise: 10 ccm Milch werden mit 5 ccm Salpetersäure (1,165) und 5 ccm $\frac{n}{10}$ -Silbernitratlösung unter Umschütteln versetzt und dann nach Zusatz von 1 ccm Eisenalaunlösung (10 v. H.) mit $\frac{n}{10}$ -Rhodanammoniumlösung bis zur bleibenden Rotfärbung titriert. Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Röntgendurchleuchtung im erhellten Raum.

Jegliche Arbeit im dunklen Röntgenzimmer hat nicht nur für den erregten Kranken, sondern auch für den untersuchenden Arzt und sein Hilfspersonal große Unannehmlichkeiten. Alle bisherigen Vorschläge, um diesem Übelstande abzuhelpen, hatten keinen wesentlichen Erfolg. Bucky (New York) zeigte 1922 auf dem Röntgenkongreß ein Verfahren, das eine Durchleuchtung im erhellten Raum ermöglicht und das jetzt nach Überwindung technischer Schwierigkeiten für den Allgemeingebrauch geeignet ist. Die Lösung des Prinzips liegt in der Beantwortung der Frage, warum das Nebenlicht bei der Durchleuchtung stört. Der Grund hierfür ist in dem Reflektieren des Raumlichts in den gewöhnlichen Schirmen zu suchen. Es kommt also darauf an, nicht reflektierende Durchleuchtungsschirme zu

schaffen, die aber trotzdem an den von Röntgenstrahlen getroffenen Stellen fluoreszieren. Dieses ist zu erreichen, wenn auch nicht mit schwarz und weiß, so doch mit Komplementärfarben. „Monochrome Gegenstände erscheinen in komplementärfarbigem Licht schwarz. Es war die Feststellung wichtig, daß die für Durchleuchtungszwecke gebräuchlichen Leuchtschirme praktisch monochromatisches Licht ausstrahlen.“ Es wurde nun ein durchsichtiger Farbfilter hergestellt, der dieses einfarbige Licht ungehindert durchläßt: dieser Filter läßt wohl grünes, aber nicht komplementäres rotes Licht durch. In rot erleuchtetem Raum erscheint der Filter sowohl, wie auch alle Gegenstände unter dem grünen Farbfilter schwarz. Grünes Licht aus einer Strahlenquelle unter dem Filter geht aber ungehindert durch. Wird der Farbfilter unmittelbar auf den Schirm gelegt, so erscheint er trotz hellroter Beleuchtung schwarz, leuchtet aber, sobald Röntgenstrahlen auffallen, grün auf. Wesentlich ist, daß von der Helligkeit des Schirmbildes nichts verloren geht. Es ist einerlei, an welcher Stelle zwischen Auge und Leuchtschirm der Farbfilter eingeschaltet wird, so daß entweder die Grünfolie den ganzen Leuchtschirm bedecken kann oder auch als Brille des Untersuchenden Verwendung findet. Die erste Art hat den Vorzug, daß der Arzt alle Vorgänge im Arbeitsraum selbst beobachten kann. Die Vorzüge dieser Erfindung sind so zahlreich, daß sie sicher bald Allgemeingut jedes mit Röntgenstrahlen arbeitenden Arztes sein wird. Der Erfolg, die technischen Schwierigkeiten überwunden zu haben, nachdem Bucky den Weg gewiesen hatte, kommt der Chemischen Fabrik von Heyden A.-G. in Radebeul bei Dresden zu. (Münch. Med. Wschr. 72, 2001, 1925.) S-z.

Liquatsalz und Lenicet zur Behandlung der Nachtschweiß der Phthisiker. An Stelle der internen Mittel, von denen vor allem das Atropin wegen seiner unangenehmen Nebenwirkungen möglichst vermieden werden sollte, haben sich Waschungen mit einer 10 v. H. starken wässrigen Lösung des Liquatsalzes und nach-

heriges Einpudern mit Lenicet-Formalinpuder (von Dr. R. Reiß, Rheumasan- und Lenicet-Fabrik, Berlin NW 87/K.) nach Mitteilungen aus der Heilstätte Beelitz sehr bewährt. Bei dem Liquatsalz handelt es sich nicht um eine einfache Verbindung, sondern um einen Salzkomplex, der die Eigentümlichkeit hat, neben leicht löslichem Aluminium-Subacetat und Aluminium-Formiat Borsäure und Wasserstoffperoxyd abzuspalten. Die Lösung ist recht lange haltbar. (Med. Klinik 1925, Nr. 47). S-z.

Aus der Praxis.

Pharmazeutische Formeln der Americ. Pharm. Association.

Benedicts Lösung. Man löst 173 g Natriumcitrat und 100 g wasserfreies Natriumkarbonat heiß in 800 ccm dest. Wasser, andererseits 17,3 g Kupfersulfat in 100 ccm dest. Wasser und setzt die Kupferlösung unter Umrühren zu der Citratlösung, läßt abkühlen und bringt auf 1 Liter.

Bromid-Antipyrin-Koffein-Mixtur. 2,5 g Ammonbromid, 2,5 g Phenazon, 1,25 g Koffeincitrat, Chloroformwasser bis zu 100 g.

Carboneol. Je 50 g Kohlenteer und Tetrachlorkohlenstoff. Wird bei Hautkrankheiten, besonders Ekzem, gebraucht.

Kampferelixir. 10 g Kampferspiritus, Sirup 30 g, destilliertes Wasser 60 g.

Merkurisalizylatpillen. Aus 0,6 g Merkurisalizylat, 2 g Enzianextrakt und Pillenmasse fertigt man 30 möglichst kleine Pillen.

Merkurisalizylatsalbe. 3 g Merkurisalizylat, Vaseline und wasserfreies Wollfett soviel als nötig zu 30 g Salbe.

Merkurisalizylat-Tabletten. 1 g Merkurisalizylat, Milchsucker soviel als nötig zu 50 Tabletten; man feuchtet mit verdünntem Spiritus an und vermeidet Metallgeräte.

Salol-Emulsion. Je 1,5 g Salol und Pulv. Tragacanth. comp., Wasser soviel als nötig zu 30 g Emulsion.

Salol-Mundwasser (Odor-Ersatz). 2,5 g Salol, 0,004 g Saccharin, je 0,5 g Pfefferminzöl, Kümmelöl und Nelkenöl, 96 g Alkohol (90 v. H.).

Silbernucleinatlösung. Je 10 g Silber-nucleinat und destill. Wasser, Glycerin soviel als nötig ist für 100 ccm.

Silberproteinpillen. Je 2 g Silberprotein und Kaolin, Vaseline soviel als nötig ist zu 20 Pillen. (Journ. Americ. Pharm. Assoc. 13, Aug. 1924). e.

Lichtbildkunst.

Carbrodruck in zwei Farben. Der von H. F. Farmer erfundene Carbrodruck (Pharm. Zentrh. 67, 43, 1926) kann auch in zwei Farben ausgeführt werden. Nach dem engl. Patent Nr. 234 902 (Brit. Journ. of Photogr. Nr. 3413) enthält die Gelatineschicht zwei oder mehrere Farbstoffe mit verschiedenen chemischen Eigenschaften bzw. Löslichkeiten. Man kann den einen oder anderen Farbstoff entfernen, um ein zweifarbiges Bild herzustellen. Chromgelb und Preußischblau geben gemischt Grün, Chromgelb löst sich in Säuren, kann aus den Lichtern im verdünnten Salzsäurebade entfernt werden. Man erhält ein Bild mit blauen Lichtern, grünen Schatten und blaugrünen Halbtönen. Durch Behandlung im Natriumkarbonatbade entsteht ein Bild mit gelben Lichtern und grünen Schatten. Die Pigmentschicht für Doppeltonbilder, besonders für Landschaftsbilder, wird z. B. hergestellt aus einem Gemisch (in g) von 125 Gelatine, 3,3 Bleikarbonat, 0,6 Preußischblau, 30 Glycerin und 1200 ccm Wasser. Mn.

Die Retusche ist für den Amateurphotographen ein schwieriges Gebiet, das jedoch durch Übung gemeistert werden kann. R. Reinmann gibt (Photographie f. Alle 1925, Nr. 19) Mitteilungen über Negativretusche, wozu als Hilfsmittel gebraucht werden: Retuschierpult mit Schirm zum Überlegen eines Einstellutuches für Abschluß des Seitenlichtes, Mattolein, Bleistifte Koh-i-noor H und HB, Schabemeser und Bleistiftfeile, Marderhaarpinsel Nr. 1 und 2, chinesische Tusche, Anreibeschälchen, Lösung von Neu-Cocain, Abdeckfarbe. Alle Retuschierarbeiten sind sehr vorsichtig auszuführen. Zu dunkle Stellen des Negativs lassen sich durch Überreiben mit einem Wattebausch, leicht mit etwas

Alkohol angefeuchtet, aufhellen. Zu helle Stellen (Schattenpartien im Positiv) werden mit der verdünnten Neu-Cocainlösung bis zur genügenden Deckung behandelt. Die mit Wasser angeriebene Abdeckfarbe und Pinsel Nr. 2 benutzt man zum Entfernen ganzer Bildteile und zum Abdecken von Hintergründen. Die Farbe wird so dicht aufgetragen, daß nichts mehr durchscheint. Löcher und Kratzer werden mit Pinsel Nr. 1 und angeriebener chinesischer Tusche ausgefleckt. Kleine, auf dem Negativ zu dunkle Stellen, behandelt man mit dem Schaber von unten noch oben, nicht wieder zurück, unter gelindem Druck. Feinretusche dient zum Ausgleichen zu starker Gegensätze, zum Mildern von Übergängen, besonders bei Porträts zum Glätten von Falten und Schärfen im Gesicht, Entfernen von Schönheitsfehlern und Flecken u. dgl. Man reibt diese Stellen leicht mit Mattolein ein und überarbeitet mit dem stets fein zugespitzten Bleistift alle Stellen, die die Schatten darstellen (helle Partien des Negativs) derart, daß sie nicht mehr dunkel kopieren. Dies geschieht durch kleine gleichmäßige Strichelchen, Pünktchen oder Kringelchen mit der Bleistiftspitze bis zur Füllung der betreffenden Stelle unter Übergang zu angrenzenden Bildstellen. Man kopiere retuschierte Negative nur bei zerstreutem Licht, nicht in der Sonne, wohl auch unter einer Mattscheibe oder mit Seidenpapier überdeckt. Mn.

Bücherschau.

Pharmazeutischer Kalender 1926. Herausgegeben von Ernst Urban. 55. Jahrg. In drei Teilen. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: geb. RM 9,—.

Der Kalender besteht wie bisher aus drei Teilen. I. Taschenbuch, das diesmal einen biegsamen Dauereinband erhalten hat und infolge seines reichlichen Notizmaterials vielfachen Wünschen gerecht werden dürfte. Der II. Teil in gutem Dauereinbande ist durch umfangreiche Erweiterungen zu einem unentbehrlichen Pharmazeutischen Handbuche geworden. Vor allem dürfte hier nun auch

eine vollständige Gesetzessammlung vorliegen, so z. B. die Bestimmungen über den Apothekenbetrieb, die gesamte Opiumgesetzgebung, die Preußische Apothekenbetriebsordnung in ihrer jetzt gültigen Fassung, sowie sämtliche ergänzende und erläuternde Erlasse bis Ende 1925. Ganz besondere Sorgfalt ist ferner auf die Sammlung der im abgelaufenen Jahre ergangenen, auf das Apothekenwesen bezüglichen neuen reichs- u. landesgesetzlichen Bestimmungen verwendet worden. Im Anschluß an diese Rubrik ist der jetzt geltende Tarifvertrag nebst den Satzungen der Verheirateten-zuschußkasse abgedruckt. Eine wertvolle Originalarbeit vom Herausgeber über die bis jetzt vorliegende Rechtsprechung über den Verkehr mit Arzneimitteln unter dem Titel „Freigegebene und nicht freigegebene Arzneimittel“ ist dem Handbuche vorangestellt, die eine wünschenswerte Erneuerung zu früheren Zusammenstellungen bietet. Die Begriffserläuterung für Lösungen und Destillate ist jedoch nicht feststehend. Man kann ganz anderer Ansicht sein.

Bei den einzelnen Gesetzen und Verordnungen wären die genauen Angaben über die Veröffentlichung in den Gesetzblättern u. a. bei einer Neubearbeitung einzufügen, damit ein vollständiger Abdruck erreicht wird und eine Bezugnahme auf das betr. Gesetz möglich wird. Die übrigen Abschnitte „Hilfsmittel für Offizin und Laboratorium“ sind genau durchgesehen worden und haben mancherlei Erweiterungen und Verbesserungen erfahren; im übrigen ist die Einteilung dieselbe wie in früheren Jahren.

Der III. Teil, als „Adreßbuch“ bezeichnet, ist um mehrere Seiten erweitert und bildet nunmehr ein vollständiges Verzeichnis aller Apotheken und Apothekerorganisationen des Deutschen Reiches, Saargebietes, Memelgebietes, Freistaates Danzig, von Luxemburg, der Schweiz und Holland. Ferner enthält es ein umfangreiches Bezugsquellen- und Adressenverzeichnis für den pharmazeutischen Bedarf.

Der vorliegende Kalender gibt sonach auf fast alle im praktischen Apothekenbetriebe sich einstellende Fragen schnell Antwort und dürfte für die große Zahl

seiner Freunde trotz der notwendig gewordenen Preiserhöhung sich als ein unentbehrliches Hilfsbuch erweisen. Dr. W.

Drogisten-Jahrbuch. Taschenkalender 1926. Herausgegeben von der Drogisten-Zeitung, Leipzig.

Das dauerhaft gebundene Büchlein enthält verschiedene Schreibkalender, die Verordnungen über den Verkehr mit Arzneimitteln, Branntwein und Spirituosen sowie Mineralölen, ferner verschiedenartige technische und photographische Mitteilungen, eine Vorschriftensammlung und Geschäftsanzeigen. Den Interessenten wird der Kalender willkommen sein. P. S.

Almanachul Farmacistilor din România 1926.

Redactat de szerkeszti: Samuël Nagy Samu. Anul III. Év.-Editia redactorului a szerző kiadása. Cluj-Kolozsvár, Strada Iuliu Maniu 11.

Enthält u. a. Maximaldosentabelle neuerer Heilmittel, gesetzliche Bestimmungen, Verzeichnisse von Spezialitäten und Apothekern verschiedener Regierungsbezirke. P. S.

Therapeutische Berichte. Jahrg. 2 (1925), Nr. 9. Herausgegeben von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh.

Es wird über eine Reihe wissenschaftlicher Abhandlungen referiert, die zum Teil Bayer'sche Präparate betreffen, ferner werden eine kurze Biographie mit Bildnis des Altmeisters der inneren Medizin B. Naunyn und eine große Auswahl therapeutischer Notizen gebracht, die sich hauptsächlich auf Erzeugnisse der Farbenfabriken beziehen. In einem Repetitorium der Medizin erfährt die Funktionsprüfung der Nieren eine kurze Besprechung, dann folgen Hochschulnachrichten und Bücherschau. P. S.

Die Mangroverinden als Gerbmaterien:

Anatomische Untersuchungen der gerbstoffreichsten Mangroverinden. Von Hanns Wenzel aus Frankenberg i. Sa. Dissertation, Hamburg. (Sonderdruck aus „Botanisches Archiv“, Zeitschr. f. d. gesamte Botanik. Verlag des Repertoriums, Berlin-Dahlem, Fabeckstr. Nr. 49.)

Im „Allgemeinen Teil“ werden die Mangroverinden in historisch-wissenschaft-

licher Beziehung besprochen, und im „Speziellen Teil“ sind die Ergebnisse der anatomischen Untersuchungen von *Rhizophora mucronata* und *Rh. Mangle*, *Brugiera gymnorhiza*, *Ceriops Candolleana*, *Xylocarpus granatum* und von *Avicennia officinalis* unter Beifügung der zugehörigen mikroskopischen Zeichnungen niedergelegt. Dann folgen eine Zusammenstellung der Unterscheidungsmerkmale der beschriebenen Mangroverinden nebst Bestimmungsschlüssel auf Grund der anatomischen Verschiedenheiten, weiterhin die Bezeichnungen der einzelnen Mangroven bei den Eingeborenen und ein umfangreiches Literaturverzeichnis. P. S.

Die Fermente und ihre Wirkungen. Von Prof. Dr. Carl Oppenheimer, Berlin. Fünfte, völlig neubearbeitete Auflage. Lieferung VIII. Mit 24 Textabbildungen. (Leipzig 1925. Verlag von Georg Thieme.) Preis: brosch. RM 14,40.

Die kürzlich erschienene Lieferung VIII bringt noch einige Schlußkapitel zu der vorigen Lieferung über Organproteasen und deren Autolyse, die Blutproteasen und deren Rolle bei der Anaphylaxie, sowie die Hemmungskörper gegen die Proteasen, Antiproteasen, Listoproteasen. Der XV. Hauptteil: Proteasen IV Phytoproteasen behandelt A. die Proteasen der Phanerogamen, Proteasen der Säfte, wozu Papain und ähnliche Fermente gehören, und die Proteasen der pflanzlichen Gewebe, besonders der Samen; B. die Proteasen der Kryptogamen, worunter Proteasen der Hefen, der Pilze, Schimmelpilze und Bakterien zu rechnen sind. Der XVI. Hauptteil: Thrombase (Fibrinferment) bespricht die Natur und Eigenschaften der Thrombase und die Blutgerinnung. In dem ersten Abschnitt wird die Existenzfrage der Thrombase behandelt, ferner die Entstehung des Fibrinferments, Herkunft der einzelnen Faktoren, Thrombogen, Thrombokinase, Fibrinogen, Nachweis, Darstellung und Eigenschaften der Thrombase, Natur und Eigenschaften der Komponenten, Natur der Kinasen, Giftigkeit einzelner Komponenten, Blutgerinnung in vivo. Weiter wird die Blutgerinnung behandelt und zwar im einzelnen die Um-

wandlung des Fibrinogens, der Vorgang der Gerinnung mit seinen chemischen und physikochemischen Änderungen, sowie der Einfluß äußerer Faktoren, z. B. der Temperatur, auf die Gerinnung, sowie die Hemmungskörper (Antithrombine) des Blutes und der Gewebe, z. B. Hirudin. Dietze.

Marktberichte.

Aus Berlin erhielten wir folgende Mitteilung: In den zurückliegenden Berichtsabschnitt bis Mitte Januar 1926 fielen die Feiertage, die in diesem Jahre recht zahlreich gewesen sind und die das Geschäft im allgemeinen, soweit es chemische Artikel betrifft, nach unten beeinflusst haben. Eine Preisbewegung war kaum zu bemerken; sofern Veränderungen erfolgten, sind sie nach unten gerichtet, wofür verschiedene Gründe angegeben waren, in der Hauptsache aber das Bestreben, Absatz zu schaffen, um Geld für die hingelegte Ware wieder hereinzubekommen. Es wurden billiger: Arsenik, Kampfersäure, Hypophosphite, Menthol, Milchsucker, Monobromatkampfer, Pfefferminzöl, Zitronensäure, höher: Brechweinstein.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 3: J. Pomp, Die Medizin als Schwester der Pharmazie. Kritik des Verhaltens der Ärzte und Krankenkassen gegenüber dem Arzneiabdrosselungsbestreben. — Nr. 4: Dr. Rapp, Pharmazeutische Praxis und pharmazeutische Ausbildung. In den pharmazeutischen Instituten ist es notwendig, daß das eine oder andere Spezialfach durch Spezialisten vollwertig vertreten ist. K. Eisenberg, Das Inserat des Landapothekers. Die Wichtigkeit der Reklame für den Apotheker ist eine anerkannte Notwendigkeit. In Stuttgart wurde eine Propagandakommision ernannt zur Beratung über die Werbemöglichkeit für die Apotheke.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 4: G. Ed. Dann, Hervorragende deutsche Apotheker des 19. Jahrhunderts. Lebensbeschreibung und wissenschaftliche Betätigung der Dozenten der Universität Breslau: Th. Poleck und G. Otto Gaebel.

Pharmazeutische Nachrichten 3 (1926), H. 1: H. Runne, Herba Lobeliae und ihre

Alkaloide. Merkmale der Droge, Kennzeichnung der darin gefundenen Alkaloide Lobelin, Lobelanin, Lobelandin und Iso-Lobelanin.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 66 (1926), Nr. 3: *K. Böhner*, Die Herbatationen des Nürnberger Ärztekollegiums. Bericht über die botanischen Wanderungen (Herbatationen), die in den Jahren 1664 und folgende von Nürnberger Ärzten und Apothekern unternommen wurden.

Die Konserven-Industrie 13 (1926), Nr. 2: *A. Mehlitz*, Über die Pektinstoffe. Versuchsergebnisse über Veränderung der Pektine während des Kochens, insbesondere von Äpfelpektinlösung.

Verschiedenes.

Die Staatliche Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt zu Berlin

konnte am 1. I. 1926 auf ein 25 jähriges Bestehen zurückblicken. Sie wurde von Dr. Adolf Juckenack im Polizeidienstgebäude am Alexanderplatz in Berlin zunächst mit einem Assistenten eingerichtet, wo sie sich heute noch — leider in beschränkten Räumen — befindet. Unter ihrem tüchtigen, organisatorisch begabten und energischen Leiter, dem jetzigen Ministerialrat Geh. Rat Prof. Dr. Juckenack, der aus dem Apothekerstande hervorgegangen und selbst einmal Apothekenbesitzer in Berlin gewesen ist, nahm die Anstalt einen raschen Aufschwung, so daß heute in ihr außer dem Leiter 15 weitere wissenschaftliche Beamte neben sonstigem Personal tätig sind. Die Aufgaben der Anstalt erstrecken sich auf die Lebensmittelüberwachung und mehrere Grenzgebiete sowie auf hygienische Fragen; von besonderer Bedeutung sind die aus der Anstalt hervorgegangenen wissenschaftlichen Arbeiten und die gutachtliche Tätigkeit. Gegenwärtig ist die Anstalt dem preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt unterstellt, wo Juckenack als Präsident seiner Anstalt nebenher auch die allgemeinen Apothekerangelegenheiten und den Verkehr mit Arzneimitteln und Giften zu bearbeiten hat. Juckenack wirkt auch als Honorarprofessor an der Techn. Hochschule, ferner ist er Mitglied des Reichsgesundheitsrates und des preußischen Landesgesundheitsrates. Der Untersuchungsanstalt und ihrem hochgeschätzten Leiter, unserem allverehrten Standesgenossen, möge noch ein langjähriges erfolg- und segensreiches Wirken beschieden sein!

P. Süß.

Verordnungen.

Zuckerung der Weine 1925. Unter dem 22. XII. 1925 gibt der Reichspräsident bekannt, daß für die Weine des Jahrgangs 1925 eine Zuckerungsfrist bis 31. III. 1926 gesetzlich gestattet wird, mit Wirkung ab 1. I. 1926. (R. G. Bl. I, 1925, Nr. 56).

P. S.

Änderung der Ausführungsbestimmungen zum Weingesetze. Der Reichsminister des Innern veröffentlicht unter dem 1. XII. 1925 nachstehende Verordnung: Artikel I. Die Bestimmungen zur Ausführung des Weingesetzes werden wie folgt abgeändert: Im Abs. 2 der Bestimmungen zu §§ 4, 11, 12 erhalten Nr. 1 Satz 1 folgende Fassung: „I. Die Verwendung von frischer, gesunder, flüssiger Weinhefe (Drusen) oder von Reinhefe, um die Gärung einzuleiten oder zu fördern; die Reinhefe darf nur in Traubenmost oder Wein gezüchtet sein; dabei darf der Wein mit einer kleinen Menge Zucker versetzt und von Alkohol befreit werden. Nr. 6c: „Tannin bei gerbstoffarmen Weinen bis zur Höchstmenge von 100 g auf 1000 Liter“. (Die Ergänzung „in Verbindung mit den unter a, b genannten Stoffen“ ist weggefallen). Artikel II. Der Reichsminister des Innern wird ermächtigt, die Ausführungsbestimmungen zum Weingesetz in der nunmehr gültigen Fassung bekanntzugeben. (R. G. Bl. I, 1925, Nr. 51). P. S.

Bekanntmachung der neuen Fassung der Ausführungsbestimmungen zum Weingesetze. Auf Grund des vorerwähnten Artikels II wird die neue Fassung unter dem 1. XII. 1925 bekanntgegeben. Die Bekanntmachung umfaßt 9 Artikel. Änderungen bzw. Ergänzungen haben erfahren die Ausführungsbestimmungen zu §§ 4, 11, 12 (Artikel 2); 10, 16 (Artikel 3); 13 (Artikel 4); 14 (Artikel 5); 16 (Artikel 6); 17 (Artikel 7); 18 (Artikel 8). Es empfiehlt sich der Bezug der Nr. 52 des Reichsgesetzblattes I. Teil 1925 (Gesetzsammlungsamt, Berlin NW 40, Scharnhorststr. 4). P. S.

Handel mit Tafelschokolade. Durch Verordnung vom 11. XII. 1925, die am 1. VII. 1926 in Kraft tritt, hat der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft folgende Vorschriften erlassen: § 1. Tafelschokolade darf im Einzelverkehre nur in bestimmten Einheiten des Gewichts gewerbsmäßig verkauft oder feilgehalten werden. Die Vorschrift im Absatz 1 gilt nicht für die Abgabe von Stücken unter 25 g. Sie gilt ferner nicht für den Verkauf von Teilen (Riegeln, Rippen) einer Tafel, für die Abgabe durch Automaten und für Schokolade, die zugewogen verkauft wird. § 2. Zugelassen sind Tafeln mit einem Reingewichte von 50, 250, 200, 125, 100, 50 und 25 g. § 3. Das Gewicht darf bei Tafeln über 100 g nicht mehr als 2 v. H. und bei Tafeln von 100 g und darunter nicht mehr als 3 v. H. von den im § 2 vorgeschriebenen Gewichten abweichen. § 4. Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften dieser Verordnung werden auf Grund des § 11 Absatz 4 des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb vom 7. Juni 1909 bestraft. P. S.

Borsäurehaltige Krabben und Fischkonserven. In einem Erlaß vom 31. X. 1925 hat der Volkswohlfahrtsminister zufolge einer Besprechung im Reichsgesundheitsamt bestimmt,

daß borsäurehaltige sogen. frische Krabben mit oder ohne Schale, sofern sie im übrigen von einwandfreier Beschaffenheit sind, bis zum 1. IV. 1926 nur dann beanstandet werden dürfen, wenn die äußerst zulässige Grenze von 0,9 v. H. Borsäure überschritten ist, und Appetitsild, Anchovis und Gabelbissen bei mehr als 0,5 v. H. Borsäuregehalt. Der Borsäurezusatz ist in allen Fällen zu kennzeichnen. P. S.

Kleine Mitteilungen.

In Bayern ist der Titel „Pharmazie-rat“ folgenden Apothekenbesitzern verliehen worden: Dr. Karl Dierenfelder in Speyer, Hermann Dörger in Mühlendorf, Heinrich Duschl in Würzburg, Joseph Haberl in Donauwörth, Dr. Bernhard Limpach in Erlangen. P. S.

Der Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins verlieh im 2. Halbjahr 1925 an bedürftige studierende Pharmazeuten 10 Stipendien zu je 250 RM. Mn.

Die Engel-Apotheke in Lippstadt befand sich am 1. Januar 1926 75 Jahre im Besitz der Familie Tidden. Mn.

In Marburg studieren im Wintersemester 1925/26 124 Pharmazeuten, in München 169 Pharmazeuten, darunter 62 Frauen. W.

Das Diplom zum Viktor-Meyer-Preis wurde für folgende wissenschaftliche Arbeiten aus dem Chemischen Laboratorium der Universität Heidelberg verliehen: Dr. W. Becker aus Darmstadt „Über Abkömmlinge des Isatins“; Dr. B. Jeremias aus Ingenheim „Über die Einwirkung von Benzylsulfonacid auf Malonester“; Dr. O. Kieninger aus Mannheim „Über Chloralkylsulfoxyde“; Dr. K. Raschig aus Ludwigshafen „Über die Einwirkung von Benzylacid auf Bernstein-säureester, Fumarsäureester und Acetylen-dikarbonsäureester“; Dr. W. Weizel aus Lauterecken „Bestimmung der inneren Reibung des Schwefeltrioxyds und seiner Gemische mit Wasserstoff“. W.

Für das Studienjahr 1925/26 ist von der Naturwissenschaftlich-Mathematischen Fakultät der Universität Heidelberg folgende Preisaufgabe gestellt worden: Es soll die Phosphoreszenzerregung durch langsame Kathodenstrahlen eingehend quantitativ untersucht werden. W.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Dem planmäßigen Assistenten am Hygienischen Institute der Universität a. o. Prof. Dr. F. Schütz ist ein Lehrauftrag zur Vertretung der Schulhygiene erteilt worden.

Breslau. Im Alter von 41 Jahren ist der Ordinarius und o. Prof. der Zoologie Dr. S. Becher, Direktor des Zoologischen Institutes und Museums, gestorben.

Erlangen. Als Nachfolger des o. Prof. Geh. Rates Dr. E. Wiedemann auf den

Lehrstuhl für Experimentalphysik wurde der o. Professor Dr. B. Gudden in Göttingen berufen.

Göttingen. Am 31. Dez. 1925 ist der Nestor der Deutschen Zoologen Geh. Oberreg.-Rat Prof. Dr. med. et phil. Ernst Ehlers kurz nach Vollendung des 90. Lebensjahres gestorben. Der Universität Göttingen hat er als Student und später als Lehrer mit einer kurzen Unterbrechung, während der er in Erlangen lehrte, dauernd angehört. Seit 1874 war er Ordinarius der Zoologie und Direktor des Zoologisch-Zootomischen Institutes.

Jena. Der nichtbeamtete a. o. Prof. Dr. Theodor Herzog, bisher in München, ist mit der Vertretung des zweiten Lehrstuhls für Botanik beauftragt und zugleich im Lehrkörper aufgenommen worden.

München. Der mit Titel und Rang eines o. Prof. ausgestattete a. o. Prof. für Physik Geh. Reg.-Rat Dr. Leo Grätz ist auf sein Ansuchen mit Wirkung vom 1. April 1926 ab seiner Verpflichtung zur Abhaltung von Vorlesungen entbunden worden. — Der Abteilungsleiter bei der Staatlichen Bakteriologischen Untersuchungsanstalt und Privatdozent an der Allgemeinen Abteilung der Technischen Hochschule Dr. T. Baumgärtel ist zum Konservator bei der Hauptversuchsanstalt für Landwirtschaft an der Technischen Hochschule in etatsmäßiger Eigenschaft ernannt worden. — Dem Privatdozenten für Physik Dr. E. Rüchardt ist Titel und Rang eines a. o. Professors verliehen und ihm zugleich der Lehrstuhl für Physik, der durch den Rücktritt von Prof. Dr. Grätz frei geworden ist, angeboten worden. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer E. Rohde und I. Isacson in Berlin, Dr. M. Hoffmann in Breslau, F. Schirmer in Goslar, H. Dreesen in Wiesbaden, Chr. Kögel in Jungfer, Freistadt Danzig, E. Caesar in Katzenelnbogen. Die Apotheker H. Domdey in Mannheim, E. Meyering in Bremen.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker A. Bennewitz die Löwen-Apotheke in Zwickau i. Sa., G. Clauß die Hirsch-Apotheke in St. Ingbert im Saargebiet, Hiebeler die die Dr. Krahésche Apotheke in Kleinblittersdorf im Saargebiet.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker K. Cassierer die neuerrichtete Marien-Apotheke in Neustadt O.-S., Rbz. Oppeln.

Konzessions-Erteilungen: Apotheker H. Dapper zur Errichtung einer neuen Apotheke (Marien-Apotheke) in Düsseldorf, Langer zur Errichtung einer 3. Apotheke in Reichenbach i. Schles.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke mit Personalkonzession in Gera, Südwest, Bewerbungen bis 28. Februar 1926 an das Thüringische Ministerium für Inneres und Wirtschaft in Weimar. Zur Weiterführung

der Engel-Apotheke in Witten, Bewerbungen bis 26. Februar 1926 an den Regierungspräsidenten in Arnberg. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 13: Bitte um eine Vorschrift zum Reinigen und Bleichen gebrauchter Medizinkorke. Apotheker K. R. in O.

Antwort: Am billigsten und einfachsten ist gründliches Auswässern in lauwarmem Wasser, nötigenfalls Auskochen. Zwecks Bleichens dürfte Behandlung mit Wasserstoffperoxydlösung (5 bis 6 v. H.) und nachfolgendem Trocknen im Sonnenlicht den gewünschten Erfolg erreichen lassen. Ob überhaupt ein Wiederverwenden von gebrauchten Korken bei dem verhältnismäßig billigen Preise neuer Korke zweckmäßig ist, bleibt dahingestellt. W.

Anfrage 14: Erbitte Vorschrift für einen guten Koniferengeist.

Antwort: Wir nennen Ihnen folgende Vorschrift: 15 T. Ol. fruct. Junip., je 10 T. Ol. Rosmarin. und Ol. Lavandul., 5 T. Ol. Citri, 160 T. Ol. Pini sylvestr. und 1800 T. Spiritus (95 v. H.). Oft genügen schon Lösungen eines guten Terpentins in Spiritus, z. B. 5:100. W.

Anfrage 15: Es wird um eine Vorschrift für einen guten Körperpuder gebeten.

Antwort: Folgende Mischung wird empfohlen: Bärlappsaamen 25 g, Borsäurepulver 50 g, Talkum 125 g, Magnesiumkarbonat und Veilchenwurzelpulver je 200 g und Reiskstärke 300 g. Die Pulver werden zuerst lose gemischt, mehrmals grob gesiebt und dann durch ein feines Haarsieb gerieben. Die angenehme kühlende Wirkung dieses Körperpuders kann durch einen Zusatz von 2 bis 5 g Kölnischwasseröls oder irgend eines Duftstoffes noch erhöht werden. W.

Anfrage 16: Bitte um die Prüfungsvorschrift für Lecithinpräparate.

Antwort: Die Prüfung basiert auf der quantitativen Bestimmung der Phosphorsäure des Lecithins und ist wie folgt auszuführen: 1,5 bis 2,0 g des Materials werden am Rückflußkühler etwa 6 bis 8 mal mit Methylalkohol (99 v. H.) ausgekocht, die einzelnen Auszüge heiß filtriert und der Methylalkohol von den vereinigten Auszügen abdestilliert. Der Rückstand wird in einer Platinschale mit Soda und Salpeter geschmolzen und in der wässrigen Lösung nach dem Ansäuern mit Salpetersäure

die Menge der Phosphorsäure nach der Molybdänmethode bestimmt, dann auf Lecithin berechnet: $P_2O_5 = 2C_{42}H_{84}NPO_9$. W.

Anfrage 17: Wie lautet die Vorschrift für Glirizin? (ein Mittel gegen Ratten und Mäuse).

Antwort: a) 2 g geschälte frische Meerzwiebeln werden auf dem Reibeisen zerrieben, dann mit 1 T. Fett und 1 T. Mehl gebraten, oder b) 25 g Mehl werden mit 50 g Milch angerührt und unter Zusatz von 15 g Fett, 1 g Kochsalz kurze Zeit erhitzt. Durch Kneten werden noch 30 g fein geriebene frische Meerzwiebel zugemischt. W.

Anfrage 18: Wie ist die Chininsalbe, die bei Keuchhusten angewendet wird, zusammengesetzt?

Antwort: Sanitätsrat Dr. Berliner in Berlin-Reinickendorf hat folgende Chininsalbe angeblich mit Erfolg bei Keuchhusten angewendet: Chinin. sulfuric. 1 g bis 2,5 g, Adeps suillus 10 g bis 15 g. Die Salbe soll 3 bis 4 mal täglich mittels Glasstabes erbsengroß in jedes Nasenloch gestrichen werden. Das erkrankte Kind wird nach diesem auf den Rücken gelegt, damit die Salbe nach hinten fließt. W.

Anfrage 19: Erbitte nähere Auskunft über Hypotonin.

Antwort: Hypotonin wird von dem chemischen Laboratorium Prof. Dr. H. Goldschmidt in Charlottenburg als blutdrucksenkendes Mittel in den Verkehr gebracht. Es handelt sich dabei um eine Aminoverbindung der Isovaleriansäure. Das Mittel ist angezeigt bei allen vasomotorischen Störungen infolge von Erregungszuständen, beruflichen Aufregungen und Überanstrengungen sowie bei Erscheinungen des Klimakteriums, ebenso auch bei bereits fortgeschrittenen Stadien der Arteriosklerose und der Schrumpfnieren mit ihren Begleiterscheinungen. W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. H. Serger: Konserven, Vitamine und Volksgesundheit.

Dr. W. Herzog: Über die vom Saccharin und den Nebenprodukten der Saccharinfabrikation sich ableitenden Arzneimittel.

L. Kroeber: Studienergebnisse über *Extractum herbae Millefolii fluidum*.

Dr. Aba Sztankay Edler von Hermány: Über das Theobromincalcium - Calciumsaccharat.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Stüb, Dresden-A. 24, Heffnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Konserven, Vitamine und Volksgesundheit.

Von Dr. H. Serger, Braunschweig.

Als die Nahrungsmittel noch lediglich im Rohzustande gehandelt wurden, genügte bei einiger Sachkenntnis die Sinnenprüfung zur Beurteilung; lange, sehr lange konnte man sich mit dieser Prüfung begnügen. Als dann die chemische, mikroskopische und bakteriologische Technik notwendig zur Beurteilung der mehr oder weniger zubereitet im Handel erscheinenden Nahrungsmittel herangezogen werden mußte, nahm man die Wertbestimmung auf Grund ihres Gehaltes an eigentlichen Nährstoffen, also an Kohlenhydraten, Eiweißstoffen und Fetten sowie Nährsalzen vor. Die neueren Forschungen zeigten dann, daß die Übersicht über die genannten Stoffe nicht zureichend ist, um ein Lebensmittel in bezug auf seinen ernährungsphysiologischen Wert völlig zu charakterisieren; die Vitaminforschung begann.

Der jetzige Stand der Wissenschaft in der Vitaminfrage ist etwa der, daß es mindestens drei verschiedene Vitamine gibt, und zwar ein fettlösliches „A“, je ein wasserlösliches „B“ und „C“. Das Vitamin „A“ ist in den Fetten enthalten, und zwar in erster Linie in Butter und Lebertran, in geringer Menge kommt es vor im Rahm, Rinder- und Hammelfett,

ferner in Niere und Leber, in Vollmilch, in den Keimen gewisser Samen und in Pflanzenblättern. Vollständig fehlt es in Pflanzenfetten, Schweineschmalz und in der Magermilch. Diese Umstände sprechen dafür, daß vielleicht die günstigen Erfolge der Ernährungsversuche bei kleinen Kindern mit Buttermilch auf das Vorkommen von Vitamin in diesem Nahrungsmittel zurückzuführen sind. Dieses Vitamin „A“ ist wahrscheinlich in Form einer ätherunlöslichen Verbindung in den Pflanzengewebe vorhanden und wird bei dem Verdauungsprozeß frei und fettlöslich, auch lagert es sich wahrscheinlich mit dem Reservefett im Tierkörper ab. Hierfür spricht sein Vorkommen im Rindertalg. Das Vitamin „A“ ist in Wasser und verdünnten Säuren unlöslich, löst sich aber in Alkohol, Petroläther usw. Gegen verdünnte Säuren erscheint es beständig. Die Frage, ob es gegen Hitze empfindlich ist, ist noch nicht völlig geklärt, jedoch ist mit dieser Tatsache zu rechnen. Von einzelnen Forschern wird der Zufuhr von Vitamin „A“ eine Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegenüber Infektionskrankheiten beigemessen. Man sieht daraus, daß die weitere Erforschung des Wesens und der Wirkung der Vitamine bei der

Genesung von Krankheiten und der Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten im allgemeinen eine große Bedeutung zuerkannt ist.

Das wasserlösliche Vitamin „B“ kommt in Hefe, Milch, Hülsenfrüchten usw. vor, und zwar insbesondere in den Keimlingen von Weizen und Reis. Es zeigt vorwiegend antineuritische Wirkung bei Beri-Beri und ähnlichen Erkrankungen. Das Vitamin „C“ ist ebenfalls wasserlöslich und zeigt in erster Linie Heilwirkung bei skorbutähnlichen Erkrankungen. Es kommt vor in frischem Gemüse (Spinat, Kohl), Orangensaft, gekeimten Leguminosen, Früchten, frischen Malzauszügen. Dieser Umstand spricht im Zusammenhang mit der Empfindlichkeit der Vitamine gegen Hitze dafür, daß bei der Herstellung von Malzextrakt und ähnlichen Präparaten eine hohe Erhitzung grundsätzlich vermieden werden muß, wenn ihre Heilwirkung nicht in Frage gestellt werden soll. Der Nachweis der Vitamine kann zuverlässig nur durch den Tierversuch erfolgen. Man stellt diese Versuche am besten bei Hühnern oder Tauben an, weil bei diesen unter Verabreichung von vitaminarmer Nahrung die Funktion ihres Nervensystems ganz typisch gestört wird. Auch Meerschweinchen und Ratten kommen für die Wertprüfung der Vitamine in Frage. Die betreffenden Tiere werden z. B. mit einer fettfreien Grundnahrung gefüttert und das zu prüfende Fett besonders in gewogenen Mengen verarbeitet. Die Gewichtskurven und das Allgemeinbefinden der Versuchstiere zeigen dann meist bald den Unterschied im Vitamingehalt zwischen den einzelnen verabreichten Nahrungsfetten.

Eine kleine Statistik dürfte an dieser Stelle interessant sein. Über Vitaminfragen, die die Konservenherstellung im besonderen anging, wurde in der Zeitschrift „Die Konserven-Industrie“ referiert: 6 mal 1921, 11 mal 1922, 12 mal 1923, 17 mal 1924. Hieraus ersieht man recht deutlich, wie auf diesem Gebiet auch im Interesse der Industrie gearbeitet wird.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß eine Schädigung der Vitamine nach den beschriebenen Eigenschaften in gewissem Sinne bei der Konservenbereitung eintritt

oder wenigstens eintreten kann. Hierzu kommt, daß durch das heute noch allgemein übliche Blanchieren der Basenbestand herabgesetzt wird. Es hat sich aus den Arbeiten von R. Berg ergeben, daß die Vitamine in den Gemüsen hauptsächlich bei einem Basenüberschuß wirksam sind. Es ist daher anzunehmen, daß bei allen vorgebrühten Gemüsen die Wirksamkeit der noch vorhandenen Vitamine herabgesetzt wird. Aber schädigt die küchenmäßige Herstellung der Nahrungsmittel nicht auch? Betrachten wir zunächst einmal die Frage des Einflusses des Kochens auf die Gemüse.

Von Dr. E. E. Kohmann, vom Forschungslaboratorium der „National Canners Association“, wurde ein Bulletin herausgegeben, das die gesamte wissenschaftliche Literatur, die sich mit der Wirkung des Kochens auf die Vitamine befaßt, zusammenstellt und diese für die Konserven-Industrie so wichtige Frage im Zusammenhang behandelt. Diese Untersuchungen zeigen, daß Nahrungsmittelkonserven die Vitamine in derselben Menge enthalten, wie die gleichen Nahrungsmittel, wenn sie auf gewöhnlichem Wege gekocht werden. Der Vitamingehalt ist am größten, wenn Nahrungsmittel sich im geeigneten Stadium der Genußreife befinden, und nimmt ab, wenn sie auf eine längere Zeit aufbewahrt werden. Die Tatsache, daß Konserven in voller Frische der Rohware verarbeitet werden und daß sie für die Konservierung diesen Zustand haben müssen, spricht für die Konserven. Ein besonderes Beispiel ist übrigens Spinat. Man hat behauptet, daß die bekannten hygienischen Vorzüge der Spinatnahrung, bedingt durch den Vitamingehalt, durch die hohe und lang andauernde Sterilisation herabgesetzt oder gar vernichtet würden. Das dem nicht so ist, beweisen amerikanische Arbeiten aus jüngster Zeit ebenfalls von Kohmann. Dieser Forscher wies nach, das konservierter Spinat etwa 5 bis 10 mal so reich an Vitamin „C“ war als küchenmäßig hergestellter Spinat. Dieses Gemüse ist außerdem eine der reichsten bisher festgestellten Quellen für Vitamin „A“; er wird in diesem Falle nur vom Lebertran übertroffen. Schon früher teilte Bickel

mit, daß Spinat eine organische Verbindung enthält, die, in dem menschlichen Körper aufgenommen, auf dem Wege über die Blutbahn die Magendrösen, auch die Speicheldrüsen zu lebhafter Saftausscheidung anregt. Spinat enthält also „Sekretine“. Der Körper (Sekretin) ist verhältnismäßig beständig, und erst Temperaturen bei nahe 140° zersetzen ihn. Bei der für Spinatkonserven üblichen Herstellung ist also das Sekretin des Spinates nicht zerstört.

Im übrigen sind die genauen Verhältnisse über Vitaminschädigungen bei der Konservierung noch nicht festgelegt, und die Ansicht darüber ist schwankend. Gleisberg führt dazu a. u. aus: „Am empfindlichsten gegen äußere Einflüsse ist Vitamin „C“. Kurzes Erhitzen der Lebensmittel auf Siedetemperatur schädigt dieses Vitamin weniger als längere Einwirkung einer wesentlich niederen Temperatur. Sehr empfindlich ist dies Vitamin gegen langes Erhitzen unter Druck bei Temperaturen über 100° , was z. B. bei der Herstellung verschiedener Konserven in Frage kommt. Beim Trocknen von Gemüsen werden die Vitamine gewöhnlich zerstört. Bei Sauerkrautherstellung scheinen die Vitamine nicht zerstört zu werden. Fruchtsirupe verlieren bei der üblichen heißen Herstellung ihren Vitamingehalt. Die Verhältnisse bei der Marmeladenherstellung sind noch ungeklärt, doch ist aus starker Erhitzung und starkem Rühren auf Zerstörung von Vitaminen zu schließen. Das Verhalten der Vitamine gegen Konservierungsmittel ist noch wenig bearbeitet. Vermutlich sind aber ihnen gegenüber Milchsäure, Essigsäure, Ameisensäure und Benzoesäure indifferent.“

Auch vom Verfasser¹⁾ ist der Vitaminfrage bei Konserven stets die gebührende Aufmerksamkeit zugewendet worden, doch ist von vornherein immer betont worden, daß die Überschätzung der Vitaminfrage nicht mitgemacht zu werden braucht. Es ist ein begründeter Standpunkt, daß die Schädigung der Volksgesundheit selbst

durch völlig vitaminarme Konserven nicht eintreten kann, denn der Verbrauch von Konserven in Deutschland beträgt pro Kopf und Jahr etwa eine $\frac{1}{1}$ Dose. Selbst wenn der Verbrauch von Konserven-Nahrung zeitweilig steigt, wie in den Ausgangsmonaten des Winters, bleibt die Kost der normalen deutschen Familie so gemischt, daß auch dann noch irgendwelche Schädigungen nicht auftreten können. Gegen die übertriebene Furcht vor dem Vitaminmangel läßt sich auch J. Crichton-Browne im Manchester Guardian folgendermaßen aus: „Die Angst des Publikums vor dem, was man Mangel an Vitamin nennt (ein Wort, das in der Diätetik ungefähr ebensolchen Klang hat wie Mesopotamien in der Theologie) ist unbegründet. Das Gerede darüber ist übertrieben. Ein einzelnes Salatblatt enthält genug Vitamine für 14 Tage. Mißverständene und mißverständliche Äußerungen über Vitamine werden verbreitet und sind geeignet, den Verbrauch wertvoller Nahrungsmittel einzuschränken. Mit der Apotheose der Vitamine sind unsinnige Angriffe gegen den Genuß der Dosenkonserven verbunden gewesen.“ Etwas anders kann die Sache natürlich doch werden, wenn es sich um die Ernährung von empfindlichen Personen oder um Krankheit handelt. Die Sachlage ist heute folgende: Bei Obstkonserven tritt eine Schädigung der Vitamine bei sachgemäßer Herstellung fast überhaupt nicht ein. Unter sachgemäßer Herstellung wird das Roheinpacken der Früchte in die Dosen, Aufgießen mit genügend starker Zuckerlösung, Verschließen und Sterilisieren im offenen Wasserbade 20 bis 30 Minuten lang bei 100° verstanden. Da die Früchte nicht abgebrüht werden und die süße Aufgußflüssigkeit mit genossen wird, so gehen keinerlei Inhaltsstoffe, insbesondere auch Nährsalze, verloren. Die niedrige Sterilisationstemperatur und die kurze Dauer der Anwendung schützt vor der Zerstörung der Ergänzungsnährstoffe, soweit man dies überhaupt bei einer küchenmäßigen Herstellung von Nahrungsmitteln verlangen kann. Es wird also die heutige sachgemäß hergestellte Obstkonserve auch vom Standpunkt der Vitaminlehre für einwandfrei gehalten.

¹⁾ Vgl. Dr. H. Serger, Moderne Ernährungslehre und verbesserte Konservierungstechnik. Zeitschrift „Die Konserven-Industrie“ 1922, Nr. 46, 47, 48.

Anders liegt die Sache bei Gemüsekonserven. Bei der normalen Herstellung wird das Gemüse 3 bis 5 Minuten gebrüht (blanchiert), dann reichlich in kaltem Wasser abgeschreckt, in die Dosen gepackt, mit Wasser oder Salzwasser übergossen und die Dose verschlossen. Nach dem Verschließen wird bei Temperaturen zwischen 112 und 121° mehr oder weniger lange sterilisiert. Die erste Schädigung erfährt das Gemüse durch das Blanchieren. Abgesehen von der Herauslösung der löslichen Nährstoffbestandteile wird der Nährsalzbestand gemindert und zwar ganz in dem Sinne wie die Bergschen Arbeiten dies angeben. Damit wird zweifellos den Vitaminen, falls sie nach der Herstellung der Konserven überhaupt noch wirksam sein sollten, die Basis ihrer vollen Auswirkung genommen. Auch durch das Abschrecken in kaltem Wasser wird eine weitere Verminderung der Inhaltsbestandteile hervorgerufen. Schließlich laugt das Aufgußwasser während der Lagerung die Konservenmasse nochmals aus. Da das Konservenwasser in den meisten Fällen nicht mit verwendet wird, so gehen wertvolle Inhaltsbestandteile und Basengrundlagen verloren. Die Sterilisationstemperaturen sind bei Erbsen und Bohnen etwa 115°, bei dem dickmusigen Spinat dagegen 121°. Wenn auch die Sterilisationszeit bei Erbsen und Bohnen etwa 15 bis 20 Minuten beträgt, so dürfte hiermit schon eine wesentliche Schädigung der Vitamine eintreten. Ähnlich verhält es sich mit dem Spinat, der etwa 30 Minuten bei 121° sterilisiert werden muß, unter Umständen noch länger. Nach amerikanischen Autoren trifft wie erwähnt allerdings eine Vitaminschädigung besonders beim Spinat nicht zu. Die Arbeiten zur Verbesserung der Gemüsekonserven setzten nun bei den verschiedenen Schädigungspunkten an. Das Vorbrühen völlig abzuschaffen, ist bei manchen Produkten nicht möglich. Das Vorbrühen verfolgt in der Industrie den Zweck, dem Gemüse eine endgültige Form zu geben, die es später in der Dose behält und um gewisse geschmackliche Unebenheiten auszugleichen bzw. Bitterstoffe zu entfernen (bei manchen Erbsensorten). Immerhin kann man in

vielen Fällen schon bei der gewöhnlichen Fabrikation die Blanchierdauer wesentlich herunterdrücken. Auch das Abschrecken ist zu vermeiden, doch entstehen hier gewisse Gefahren in der Fabrikation selbst. Bleibt z. B. nach dem Blanchieren das Gemüse längere Zeit warm stehen, dann säuert es leicht (Spargel). Zur Vermeidung des Aufgusses ist schon früher von Arthur Huch, Braunschweig, das Verfahren der Dampfkonserverung angegeben worden. Schließlich ist es natürlich möglich, Gemüsekonserven auch bei 100° zu sterilisieren, doch braucht man dafür etwa 2 Stunden und die Industrie würde bei der heutigen Apparatur bei der langsamen Arbeitsweise nicht genügend fertig bringen können. So ist nicht bekannt geworden, daß irgend eine Fabrik die vorher angeführten Fehlerpunkte zur Herstellung einer vollwertigeren Konserve abzustellen, sich ernstlich bemüht hat. Es wird aber für möglich gehalten, durch Korrektur am alten Arbeitsgang innerlich hochwertigere Konserven herzustellen, als es die heutige Industrie macht. Ebenfalls durch Arthur Huch, Braunschweig, wurde angegeben, daß Gemüsekonserven durch eine Art Dauerpasterisation mit Erfolg hergestellt werden könnten. Das Verfahren wurde ausgebaut und ein Patent dafür erhalten. Das Prinzip ist verhältnismäßig einfach. Die mehr oder weniger vorbereitete Konservenmasse kommt in die Dosen, diese werden mit einem Aufguß versehen und nach dem Verschließen etwa 3 Tage in warmem Wasser bei 60° bis 70° behandelt. Es läßt sich auf diese Weise, wie die Brutprobe erwiesen hat, eine haltbare, außerordentlich schmackhafte und vitaminreichere (ausgenommen wohl Vitamin „C“) Konserve herstellen. Es kommt noch hinzu, daß ein eigentliches Blanchieren nicht stattfindet, sondern nur ein ganz kurzes Eintauchen in kochendes Wasser, um das Gewebe zum Welken zu bringen. In der praktischen Ausgestaltung des Verfahrens ergaben sich bis heute noch einige Schwierigkeiten, die aber bald beseitigt sein werden. Damit wäre ein neuer Weg für die Konservenherstellung — und nicht nur für Gemüsekonserven — gegeben.³⁾

³⁾ Vgl. auch Pharm. Zentrbl. 66, 636 (1925).

Von neueren Werken über Vitamine sind folgende zu erwähnen: Über Ergänzungsnährstoffe (Vitamine). Von Perca Brigl, a. o. Prof. für physiologische Chemie an der Universität Tübingen. Mit 2 Tafeln. Tübingen, b. J. C. B. Mohr (Paul Siebeck) in Kommission. 1922, 2. Heft der Tübinger naturwissenschaftl. Abhandlungen. Die Schrift enthält eine kurzgefaßte, im wesentlichen historische Darstellung der Vitaminfrage und ist für jeden mit der Herstellung und dem Vertriebe von Lebensmitteln Beschäftigten durchaus lesenswert, wiewohl sie ihrer ganzen Anlage nach nichts Neues bringt und wohl auch nichts bringen sollte. Bemerkenswert sind immer wieder die Schlußworte, daß „Margarine die Butter nicht ersetzen kann, auch wenn der Kaloriengehalt genau der gleiche ist, daß Lebertran den Faktor „A“ enthält, wie die Butter, daß Eier, frisches Gemüse, frisches Obst, letzteres allerdings nicht ohne Ausnahmen, und schließlich nicht unnötig lange erhitzte Milch reich an Vitaminen sind.“ — Besonders lobenswert ist das Werk: Unsere Lebensmittel vom Standpunkt der Vitaminforschung. Heft 4 der Veröffentlichungen aus dem Tätigkeitsbereiche des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft „Die Volksernährung“. Von Prof. Dr. phil. A. Juckennack. Verlag von Julius Springer, Berlin 1923. In dieser Schrift sind die für die Volksernährung und Volksgesundheitsaußer-

ordentlich wertvollen medizinischen Arbeiten über lebenswichtige akzessorische Nährstoffe in bezug auf die Frage behandelt worden: Wird voraussichtlich die weitere Erforschung der physiologischen Bedeutung der Vitamine die bisherige Herstellung, Zubereitung und Beurteilung der Lebensmittel wesentlich beeinflussen? Der Verfasser kommt zu dem Schluß, daß sowohl die Überwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln durch berufene Nahrungsmittelchemiker wie jeder andere, der sich mit Ernährungsfragen zu beschäftigen hat — also nicht in letzter Linie die einschlägige Industrie —, allen Anlaß dazu hat, die weitere Entwicklung der ja noch in ihren Anfängen stehenden Vitaminforschung sorgfältig zu verfolgen. Sie ist aus den verschiedensten Gründen dazu geeignet, die Beurteilung der Lebensmittel vom Standpunkte der Volksernährung wesentlich zu berühren. Gerade unsere Armut zwingt uns dazu, allen Ernährungsfragen weitestgehende Beachtung zu schenken, je mehr wir in der Wahl der Lebensmittel beschränkt sind, um so eingehender muß der Wert aller zur Verfügung stehenden Lebensmittel geprüft werden. In dieser Beziehung sind auch für die Nahrungsmittel-Industrie wichtige Probleme zu lösen, die in ihrer ganzen weiteren Entwicklung durch die künftige Gestaltung des Vitaminproblems beeinflußt werden kann.

Collargol oder Argentum colloidal?

Die außerordentlich starke Verwendung des Collargol-Heyden in allen Zweigen der Medizin und die frühere Bezeichnung des Präparates als Argentum colloidal haben schon vor Jahren dazu geführt, daß eine Reihe von sogenannten Ersatzpräparaten unter dem Namen „Argentum colloidal“ im Handel erschienen und als gleichwertig mit Collargol-Heyden bezeichnet wurden. Die neuerdings herrschende Tendenz zu sparsamer Arzneiverordnung hat vielfach zur Verordnung von Argentum colloidal statt Collargol geführt mit der

Begründung, daß beide Produkte identisch seien. Eine Identität besteht aber, wie mehrseitig festgestellt worden ist, tatsächlich nicht. Im Interesse der Kranken und Ärzte muß nachdrücklichst darauf hingewiesen werden.

Bereits 1912 wies Geh. Rat Prof. Dr. Harnack, Vorstand des Pharmakolog. Instituts der Universität Halle, darauf hin (Deutsche Med. Wschr. 1912, Nr. 17), daß unter dem Namen „Argentum colloidal“ durchaus minderwertige Nachahmungen des Collargol-Heyden im Handel vor-

kommen. Diese Nachahmungen unterschieden sich vom Collargol fast stets durch geringeren Silbergehalt, geringere Löslichkeit, geringere Haltbarkeit der Lösung, anderes Schutzkolloid und wiesen oft einen beträchtlichen Gehalt an Verunreinigungen auf. An dieser Stelle sei auch auf eine in Harnacks Arbeit aufgenommene Tabelle mit den Analysenergebnissen von 6 Sorten Handels-Argentum colloidal, die in der Pharm. Zentrh. 53, 141 (1912) abgedruckt ist, verwiesen.

Aus diesen Befunden geht hervor, daß man nicht nur therapeutische Mißerfolge, sondern vor allem auch tödliche Unfälle durch Embolie riskiert, wenn man die Lösung eines solchen in der vorgeschriebenen und vom Collargol her gewöhnten Konzentration gar nicht löslichen Präparate intravenös einspritzt.

Auf die therapeutische Minderwertigkeit und das auch in sonstiger Beziehung verschiedene Verhalten der sogenannten Ersatzpräparate des Collargols ist wiederholt in der medizinischen und pharmazeutischen Literatur hingewiesen worden.¹⁾

Im Jahre 1924 hat F. Utz (Deutsche Med. Wschr. 1924, Nr. 36; Pharm. Zentrh. 65, 720, 1924) nachgewiesen, daß die oft beobachtete geringere pharmakologische Wirkung der Ersatzpräparate auf der Verschiedenheit ihrer physikalischen Eigenschaften, vor allem auf der größeren Dispersion beruht. Utz kommt auf Grund seiner Versuche zu dem Ergebnis, daß Suspensionen von Collargol-Heyden eine bedeutend feinere Verteilung besitzen als Suspensionen von den seinerzeit im Handel befindlichen sogenannten Ersatzpräparaten. Infolge dieses feineren Verteilungsgrades ist die Heilwirkung des Originalpräparates besser als diejenige der minderwertigen Ersatzprodukte; auch die Tiefenwirkung wird zweifellos intensiver sein, eben auch infolge der feineren Verteilung. Selbst wenn die im Handel befindlichen Ersatzprodukte mit dem Original-Präparat „Heyden“ chemisch vollkommen identisch wären — was aber noch nicht erwiesen

ist —, so besteht dennoch ein wesentlicher Unterschied in dem physikalischen Verhalten, so daß die einzelnen Präparate bei ihrer medizinischen Verwendung sicherlich auch eine verschiedene Wirkung, insbesondere hinsichtlich der Intensität und Raschheit, ausüben dürften.

Besonders die Adsorptionskraft und die katalytische Wirkung der Lösung kolloider Metalle hängt wesentlich von der Zahl und Größe der in Lösung vorhandenen ultramikroskopischen Metallteilchen ab. Je kleiner die einzelnen Teilchen sind, desto größer ist ihre Gesamtoberfläche und desto größer die adsorbierende und katalytische Kraft. In welcher Weise die Oberfläche eines Körpers bei seiner Zerteilung zunimmt, ergibt folgendes Beispiel: 1 Würfel von 1 cm Seitenlänge mit einer Gesamtoberfläche von 6 qcm läßt sich zerteilen in 10^3 Würfel von 1 mm Seitenlänge mit einer Gesamtoberfläche von 60 qcm oder: 10^{12} Würfel von 1μ Seitenlänge mit einer Gesamtoberfläche von 6 qm oder: 10^{21} Würfel von $1 \mu\mu$ Seitenlänge mit einer Gesamtoberfläche von 6000 qm.

Die ultramikroskopischen Teilchen einer Collargol-Lösung haben nach Bechhold einen Durchmesser von durchschnittlich $20 \mu\mu$, d. h. 0,00002 mm. Die Gesamtoberfläche der Silberteilchen in einer Collargol-Lösung ist mithin außerordentlich groß, und hieraus erklärt sich zum Teil die überragende Wirkung des Collargol gegenüber den gröber dispersen Argentum colloidal-Ersatzpräparaten. Ein weiterer wichtiger Faktor, durch den sich das Collargol von Argentum colloidal-Präparaten unterscheidet, ist das Schutzkolloid des Collargols. Dieses besteht aus Eiweiß-Spaltprodukten ganz bestimmter Art. Die Erfahrungen der letzten Jahre auf dem Gebiete der Proteinkörpertherapie haben gezeigt, daß dem Schutzkolloid ein bestimmter Anteil an der chemotherapeutischen Wirksamkeit des Collargols zukommt. Es hat sich gezeigt, daß bereits geringfügige Änderungen in der Art des Schutzkolloides eine Änderung in der therapeutischen Wirkung des Collargols hervorrufen. Die vorhergehende Einspritzung von Proteinpräparaten zur Ak-

¹⁾ Linke: Deutsche Pharm. Ges. 1911, 183; Bohrisch: Apoth.-Ztg. 1914, 901; Wortmann: Apoth.-Ztg. 1918, 395; Dreser: Deutsche Med. Wschr. 1918, 609.

tivierung nachfolgender spezifischer Behandlungsmethoden hat sich vielfach bewährt. Gerade die das Schutzkolloid des Collargols bildenden Proteinkörper und deren bei den üblichen Collargol-Dosierungen zur Einverleibung gelangende Menge scheinen die optimale Aktivierung des Silbers hervorzurufen. Wie aus vorstehenden Ausführungen und mehreren

Publikationen hervorgeht, sind Collargol und Argentum colloidalе somit nicht identisch. Auch die Prüfungsvorschriften für Argentum colloidalе des D. A.-B. V genügen nicht²⁾, um ein dem Collargol therapeutisch auch nur annähernd gleichwertiges Präparat zu garantieren. H. Ms.

²⁾ Vgl. hierzu: Pharm. Zentrh. 54, 1124 (1913).

Chemie und Pharmazie.

Oleum Shoreae als Bestandteil der Stäbchen (Bacilli). N. S. Anderson (Pharm. Tijdschr. voor Ned. Ind. 2, 369, 1925) bemerkt zu der Verwendung von Oleum Shoreae (Borneotalg oder Tangkawangfett), daß sich dieses Fett zur Bereitung von Suppositorien mit Protargol nicht eignet. Auch eine Mischung von Ol. Shoreae mit Ol. Cacao eignet sich nicht, man muß Ol. Cacao mit 5 v. H. Cera flava in den Tropen verwenden. Die Stäbchen mit Ol. Shoreae allein wirken reizend und Schmerzen erregend, vermutlich weil sie freie Fettsäuren enthalten. Dazu bemerkt M. Duyster (a. a. O. 372), daß er Ol. Shoreae für Stäbchen nicht, sondern für Suppositorien empfohlen habe (vgl. auch Pharm. Zentrh. 66, 738, 1925). Es scheinen zwei Sorten im Handel zu sein; die eine Sorte roch schwach, schmolz bei 32°, Säurezahl 2, Jodzahl 38,7, enthielt wenig freie Fettsäuren, das Unverseifbare bestand aus einem gelbbraunen weichen Rückstand, der nach Muskatbutter roch. Die zweite Sorte roch stark, schmolz bei 45°, Säurezahl 13,5, Jodzahl 36,9, zeigte viel freie Fettsäuren an, das Unverseifbare bestand aus sehr wenig Phytosterin; es waren nur wenig Glyceride der Stearin- und Palmitinsäure vorhanden. Duyster schließt aus der Untersuchung der einen Sorte, daß es unrecht sei, das Oleum Shoreae zur Anfertigung von Urethralstäbchen gänzlich zu verwerfen. e.

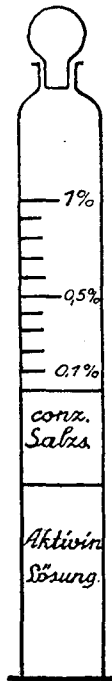
Die fabrikmäßige Darstellung von Silbernitrat wird in der Chem.-Ztg. (49, 5, 1925) geschildert, wobei von Feinsilber 99,9 v. H. und von chemisch reiner Salpetersäure 1,4 ausgegangen wird. Von der Verwen-

dung kupferhaltigen Silbers oder anderer Silberlegierungen wird abgesehen, da dieselbe zeitraubend, umständlicher und kostspieliger ist und die zweckdienliche vorherige Umarbeitung der Silberlegierungen auf Feinsilber dem Gebiete der Scheidekunst angehört. Will man besonders schöne Kristalle für den Verkauf erzielen, so wird die konzentrierte Lauge, nach nötigenfalls nochmaliger Klärung durch Abziehen und Abfiltrieren (durch 4 bis 5 faches Papierfilter), mit Wasser vorsichtig eingestellt. Man setzt soviel Wasser zu, daß beim Blasen von Luft auf die Oberfläche eben noch die Bildung von Kristallen stattfindet, die sich in der warmen Lauge sofort wieder lösen. Alsdann streut man einige größere Kristalle in die Lauge und läßt sie, die Schale mit Schiefer- oder Tonplatte bedeckt, unter Vermeidung von Erschütterungen kristallisieren. e.

Darstellung und Anwendung von Roßkastanien-Saponin. Nach einer Auskunft in der Chem.-Ztg. (49, 297, 1925) von Z. Károly werden die frischen Roßkastanien bei 50 bis 60° getrocknet, geschält und in linsengroße Stücke zerkleinert. Dann extrahiert man das Öl (7 bis 8 v. H.) mit Benzin, darauf das Saponin mit siedendem 96 v. H. starken Weingeist und dampft den Auszug im Vakuum ein. Das Rohsaponin ist eine gelbe, honigartige Masse, die man, im Vakuum getrocknet, pulvern kann. Aus diesem Rohsaponin gewinnt man durch Umlösung in absolutem Alkohol technisch reines Saponin. Die Ausbeute an Rohsaponin beträgt etwa 25 v. H., an technisch reinem Saponin 10 bis 15 v. H., berechnet auf die entfetteten, trockenen Roßkastanien. Chemisch reines Sapo-

nin wird durch weiteres Auflösen und Ausfällen mittels entsprechender Lösungsmittel gewonnen. Es ist ein gelblich-weißes Pulver, ziemlich hygroskopisch, das sich leicht und klar in Wasser löst. Die wässrige Lösung gibt, kräftig geschüttelt, einen beständigen Schaum. Größere Sodazugabe beeinflusst die Schäumungsfähigkeit ungünstig. Unreines und daher billigeres Saponin kann in Weißgerbereien bei der Herstellung von Schaffellen statt Seifenwurzel oder Quillajaextrakt zur Entfettung der Häute Absatz finden. e.

Einfache Bestimmung von Aktivin. Zur bequemen Untersuchung von Desinfektions-, Bleich- und Waschlösungen auf ihren Gehalt an Aktivin (p-Toluolsulfonchloridamidnatrium), namentlich bei schwächeren Lösungen mit weniger als 1 v. H. Aktivin empfehlen P. Kraus und W. Metes (Zeitschr. f. angew. Chem. 38, 1045, 1925) folgendes Verfahren: Man löst 3,6 g Indigopulver in 40 ccm konz. Schwefelsäure durch einstündiges Erhitzen im siedenden Wasserbade auf, gießt die Lösung in einen halb mit Wasser gefüllten Meßkolben von 1 Liter und füllt zur Marke auf. In einen Zylinder von nebenstehender Form gibt man nun von der höchstens 1 v. H. enthaltenden Aktivinlösung bis genau an den 1. Teilstrich, darauf konzentrierte Salzsäure bis genau zum nächsten Teilstrich und von der Indigolösung bis zu dem mit 0,1 v. H. bezeichneten Teilstrich, schüttelt nach Aufsetzen des Stopfens um und beobachtet die Farbe. Bleibt diese blaugrün gefärbt, so enthält die zu untersuchende Lösung höchstens 0,1 v. H. Aktivin. Wird die Farbe gelb, so fährt man mit dem Indigozusatz bis zum nächsten, übernächsten usw. Teilstrich fort, bis die blaugrüne Farbe nach dem Umschütteln



bestehen bleibt. Die nebenstehende Zahl gibt den Aktivingehalt an. Der Apparat und die Indigolösung können von der Firma Chemische Fabrik „Pyrgos“, G. m. b. H. in Radebeul bei Dresden, Eisoldstraße 1, bezogen werden. Die Indigolösung muß verschlossen aufbewahrt und darf nicht verdünnt werden. (Vgl. auch Pharm. Zentr. 65, 277, 1924.) Bn.

Hoshi-Menthol. Das Schatzamt in Washington hat Hoshi-Menthol, wie die Chem. Ind. (48, 238, 1925) berichtet, zur Denaturierung von Weingeist zugelassen, obwohl in den Vorschriften für diesen Zweck U. St. P.-Menthol verlangt wird. Analysen haben nämlich ergeben, daß sich das Hoshi-Produkt nur im F. (37° statt 40°) von dem offizinellen Menthol unterscheidet, diesem also sonst völlig gleichwertig ist. Das Hoshi-Menthol wird in Japan aus Pfefferminzöl-Nebenprodukt gewonnen und kommt pulverförmig oder granuliert in den Handel, während das U. St. P.-Menthol kristallisiert ist. Der Preis für ersteres ist niedriger. e.

Neue Laboratoriums-Apparate.

Der Sterilpurator. Unter diesem Namen liefert die Firma Schikorr und Lock in Griesheim einen Reinigungs- und Sterilisierapparat für Konservendosen und Gläser, der von der Konservenversuchstation Braunschweig Dr. H. Serger und H. Kirchhoff (Konserven-Industrie 12, 577, 1925) wegen seiner großen Einfachheit und leichten Bedienung empfohlen wird. Er besteht aus einem kleinen eisernen Tisch als Untergestell, auf dem der eigentliche Apparat in Form einer kleinen Dampfturbine angebracht ist. Durch Eintritt des Dampfes wird die Turbine in Drehung versetzt und mit ihr eine aufrechtstehende Spindel, an der je nach der Dosengröße auswechselbare Bürsten angebracht werden. Unterhalb der Bürste befindet sich eine federnde Metallplatte zum Aufstülpen der Dosen und der Dampfeinlaß. Der Apparat arbeitet mit sehr geringem Dampfdruck (bis 2 Atm.) und kann somit an die Dampfleitung der Kochküche angeschlossen werden. Durch Ausnutzung des Abdampfes stellt sich der Betrieb sehr

billig. Die Stundenleistung beträgt ungefähr 700 bis 900 Dosen.

Durch die Vereinigung der reinigenden mit der sterilisierenden Wirkung des heißen Dampfes wird die eigentliche Sterilisation der Konservenmasse erleichtert, da eine nachträgliche Infektion durch die Dosen fortfällt. Selbstverständlich muß das Füllen der Dosen sofort nach der Reinigung erfolgen. Bn.

Eine Dezimaltropfflasche, die für chemische Schnelltitrationen in zirkulierenden Wässern bestimmt ist, hat C. Blacher (Chem.-Ztg. 1925, Nr. 136) konstruiert. Sie gibt Tropfen von 0,1 ccm bzw. 0,1 g, daher die obige Bezeichnung. Blacher empfiehlt für den Betrieb eine Abtropffläche von rund 8 mm Durchmesser und ein Tropfengewicht 0,1 g als Normalien für die technische Tropfanalyse bei einer Tropfengeschwindigkeit von 1 Tropfen je Sekunde. Bei dem vom Verf. angeführten „Wasserprüfer für den Kesselbetrieb“ entspricht 1 Tropfen genau einem deutschen Härtegrad. Bezugsquelle: Franz Hugershoff, Glasapparatenfabrik, Leipzig, Karolinenstr. P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Anaemosan, genannt Pflanzenblut, über das in Pharm. Zentr. 66, 247 (1925), kurz berichtet wurde, zeichnet sich nach Dr. Zickgraf in Bremerhaven (Zentrbl. f. innere Med. 1925, Nr. 6) durch einen Gehalt an Chlorophyll, das frei von Ballaststoffen und undurchdringlichen Zellmembranen ist, neben relativ hohem Kiesel säuregehalt aus. Es wirkt hämoglobinstei gernd und leukozytenvermehrend. Als Bestandteile werden auf der Flasche in Prozent angegeben: Chlorophyll 3, Polysilikate 0,2, Spiritus vini 15, Sacch. alb. 25, Extr. Polyg. aquos. ad 150 g. A.: gegen Blutarmut, Bleichsucht, Schwächezustände, Appetitlosigkeit; 3 bis 4 mal täglich einen großen Teelöffel voll. B.: Dr. E. Uhlhorn & Co., G. m. b. H., Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.

Aperisan, ein vegetabilisches Abführmittel, ist hergestellt aus Bestandteilen von Frangula, Dactylis und Herniaria. Es soll

reizlos wirken und nach kurzer Zeit wieder entbehrlich sein. A.: bei chronischer und akuter Verstopfung, zur Darmregulierung bei Arteriosklerose; 1—2 Teelöffel voll täglich. D.: Dr. E. Uhlhorn & Co, G. m. b. H., Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.

Bacteriton soll nach Angabe in einer farb- und geruchlosen Lösung eines Oxychinolinderivates und Phenolderivates in hochmolekularem Alkohol bestehen. A.: als adstringierendes Desinfiziens. D.: Tuto gen-Laboratorium, Dresden-Zschachwitz.

Bariomyl besteht nach „Tierärztl. Rundschau“ aus einer Lösung organischer Bariumsalze; hiervon sind 1,4 g in 10 ccm gelöst enthalten = 1 Ampulle. A.: als Einspritzung gegen Pferdekolik. D.: Chem. Werke Berlin-Marienfelde.

Dilaudid „Knoll“, salzsaures Dihydromorphinon: $C_{17}H_{19}O_3N \cdot HCl$, kommt dem nächst in Substanz, als wässrige Lösung (Ampullen) und als Tabletten in den Handel. Es ist in Wasser mit neutraler Reaktion und in Alkohol löslich, in Äther unlöslich. Dilaudid ist mindestens 3 mal wirksamer als Morphin und bewirkt keine lähmenden Nebenerscheinungen auf den Darmtraktus. In Kombination mit Skopolamin als Dämmerschlafmittel hat sich Dilaudid in der Chirurgie und als Narkotikum in der Psychiatrie bewährt. A.: peroral mit $\frac{1}{2}$ Tabl. (= 0,00125 g Dilaudid) und bei Injektionsbehandlung mit $\frac{1}{2}$ Ampulle (= 0,0025 g) beginnend; als Dämmerschlafmittel $\frac{1}{2}$ St. vor der Operation $\frac{1}{2}$ bis 1 ganze Ampulle einspritzen (1 Amp. 1 ccm = 0,005 g Dilaudid, 0,0003 g Skopolamin als salzsaure Salze). D.: Knoll A.-G., Chem. Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.

Mutosan besteht nach Dr. Zickgraf im wesentlichen aus Chlorophyllpolysilikat pflanzlicher Herkunft. Auf der 150 g-Flasche werden als Bestandteile angegeben: Equiset, Plantago, Polygon., Chenopod., Dactylis, Herniaria, Chlorophyllin 2 v. H., Natr. benzoic. 1 v. H., Spiritus 10 g, Sacch. 25 g. Das Mittel ist wohlschmeckend. A.: gegen alle Formen der Lungentuberkulose, Bronchialdrüsentuberkulose, Drüsentuberkulose (Skrophulose oder skrophulöse Diathese); 3 mal täglich einen Teelöffel voll.

D.: Dr. E. Uhlhorn & Co., G. m. b. H.,
Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh. P. S.

Drogen- und Warenkunde.

Über Arbeiten aus dem Laboratorium der Arzneipflanzenversuchsanstalt in Klausenburg berichtet B. Pater (Heil- und Gewürzpflanzen 7, 137, 1925) zunächst über Öldestillationsversuche mit einigen wildwachsenden Pflanzen. Aus Katzenminze (*Nepeta Cataria* L.) wurden 0,387 v. H. wohlriechendes Öl erhalten, aus *Nepeta pannonica* aber nur 0,172 v. H., aus Dost (*Origanum vulgare* L.) 0,121 v. H., aus *Hypericum perforatum* 0,059 v. H., aus *Galium verum* nur 0,00648 v. H. Aus *Bifora radians* M. B., dem Hohl Samen, einem Unkraut des Getreides, das in starker Verdünnung „nach Ozon duftet“, wurde 0,124 v. H. ätherisches Öl destilliert vom spez. Gew. 0,870, $n_D^{20} = -0,2^0$, $n_{20}^{20} = 1,4624$ (vgl. auch Pharm. Zentrh. 67, 17, 1926). — Aus kultivierten Arzneipflanzen wurden gewonnen: bei *Salvia officinalis* 0,28 v. H. Öl, aus *Salvia Sclarea*: aus frischen Blättern 0,0021 v. H., aus der ganzen blühenden Pflanze 0,15 v. H.; aus *Ruta graveolens* 0,6 v. H., aus *Hyssopus officinalis* L. ziemlich viel Öl (ohne Angabe der Menge), aus Abfällen von *Thymus vulgaris* 0,13 v. H. rohes Öl mit 20 v. H. flüssigem Phenolgehalt, aus *Melissa officinalis* 0,013 v. H. und aus russischer Pfefferminze 0,28 v. H. ätherisches Öl. — Der Brechungsindex verschiedener Öle wurde bei 20^0 im weißen Licht mit einem Zeißschen Refraktometer ermittelt. Er betrug bei Ysopöl 1,4775 bzw. 1,4763 bzw. 1,4836, bei russischem Pfefferminzöl 1,4685, bei Öl von *Nepeta Cataria* 1,4784 bzw. 1,4736, bei Öl von *Salvia Sclarea* 1,4659 bzw. 1,4564 bzw. 1,4695, bei Öl von *Salvia officinalis* 1,4693 bzw. 1,4670 bzw. 1,4795, bei Fenchelöl 1,4819, bei Thymianöl 1,4866 und bei Rautenöl 1,4363. — Bei *Coriandrum sativum* wurde aus verschiedenen Arten von Früchten 0,21 bis 0,37 v. H. Öl erhalten, von *Foeniculum officinale* 1,0 bis 4,45 v. H., von *Angelica* 0,21 bis 0,32 v. H., von Kümmel 3,26 v. H. und von Anis aus

Turda 0,44 v. H. ätherisches Öl. — Dem Bericht über Bilsenkraut ist zu entnehmen, daß die Stengelblätter der einjährigen Form 0,048 v. H. Alkaloide enthielten, die einen Monat später, zurzeit der vollsten Blüte gesammelten Blätter 0,057 v. H., die noch einen Monat später gesammelten 0,067 v. H. Alkaloide; die vom Mehltau befallenen Blätter enthielten nur 0,022 v. H. — Bei gelagerten *Digitalis*blättern war ein Schwinden des Gehaltes an Digitoxin festzustellen. Blätter aus dem Jahre 1922, die dunkelgrün, schmutziggrün aussahen, enthielten 0,396 v. H. rohes und 0,156 v. H. gereinigtes Digitoxin, dagegen hatten die Blätter aus dem Jahre 1923, die lebhafter und schöner grün gefärbt waren, 0,460 v. H. rohes und 0,296 v. H. gereinigtes Digitoxin ergeben. e.

Heilkunde und Giftlehre.

Verschiedene Wirkung der Pharmaka bei verschiedenen Tierarten. Es ist interessant zu lesen und sicher nicht allzuviel bekannt, was Külz (Chemosan-Presse 1925, 13/14) berichtet über die Wirkung der verschiedenen Arzneimittel bei Tieren und Menschen. Ganz allgemein dürfte die Ansicht verbreitet sein, daß pharmakologische Tierversuche auch unbedingt Auskunft geben über Arzneiwirkungen beim Menschen. Allen Angriffen der Gegner von Tierversuchen gegenüber wird stets die unbedingte Notwendigkeit des Tierversuchs damit begründet, daß nur durch den Tierversuch Aufklärung über ein Arzneimittel gewonnen werden kann, ehe die Einführung in den Arzneischatz des Menschen gerechtfertigt erscheint. Es sind aber dem Tierversuch bestimmte Grenzen gesetzt, die ihre Erklärung in den benutzten verschiedenen Tierarten finden. Es sei z. B. an die Atoxylbehandlung erinnert. Bei Menschen wurden nach Atoxyl darreichung in einzelnen Fällen Erblindungen beobachtet, die im Tierversuch nicht bekannt geworden waren. Die Deutung dieser Erfahrung ergab sich sehr bald: Hunde und Kaninchen gehen bei chronischer Atoxylvergiftung an hämorrhagischer Ne-

phritis zu Grunde, während Katzen eine Ataxie und spastische Lähmungen aufweisen. Es wurde sogar nachgewiesen, daß bei Hund und Katze die Giftverteilung verschieden war: beim Hund findet sich das Arsen in den inneren Organen, und das Gehirn bleibt frei, während es bei der Katze umgekehrt ist. Der Grund für diese auffallende Erscheinung ist nicht bekannt.

Pflanzenfresser sind gegen Metallsalze viel empfindlicher wie Fleischfresser und unter ihnen wieder am meisten Wiederkäuer, wahrscheinlich darum, weil in dem langen Darm das Gift sehr viel länger verweilt. Aber nicht nur die Resorbierbarkeit per os ist größer, auch bei Einreibungen zeigt sich die gleiche Erscheinung (Quecksilber, Kalomel). Auch bei Tieren der gleichen Gattung hat man ähnliche Wirkungsverschiedenheiten gesehen. Bekannt ist dies von den Fröschen und der Wirkung des Coffeins. *Rana esculenta* ist für die Muskelwirkung des Coffeins 14 mal weniger empfindlich als *Rana temporaria*. Von praktischer Wichtigkeit ist das verschiedenartige Verhalten von europäischen und amerikanischen Fröschen gegen *Digitalis*. Die *Digitalis*präparate werden bekanntlich auf das Herz von *Rana temporaria* eingestellt. Bei der Nachprüfung am amerikanischen Frosch, *Leptodactylus ocellatus*, fand sich dieser gegen Quabain, *Strophanthin* und *Digitalin* 100 mal weniger empfindlich wie die europäischen Frösche, dagegen war die Empfindlichkeit gegen *Saponin* und Blätterinfus nicht geändert. Es kann ganz allgemein gesagt werden, daß sich die toxischen Wirkungen auf 1 kg Tier niemals mit denen auf 1 kg Mensch decken.

Während beim *Atropin*, für das die verschiedenen Wirkungen auf Mensch und Tier etwas bekannter sein dürften, die Unterschiede hauptsächlich mehr quantitativer Natur sind, zeigen sich beim *Morphin* die Wirkungen sowohl in quantitativer, als auch qualitativer Beziehung. Ein Frosch von 70 g braucht zur leichten Narkose 0,02 g *Morph. hydrochl.* oder das doppelte der üblichen therapeutischen Dosis für den 1000 mal schwereren Menschen. Tödlich wirkt am Frosch 0,5 g

je kg gegen 0,2 g für den erwachsenen Menschen. Es kommt also umgerechnet auf das kg Mensch nur $\frac{1}{70}$ der für Hund und Kaninchen wirksamen Menge in Frage. Auch die Erscheinungen, unter denen Mensch und Hund sterben, sind verschieden. Der Mensch geht im Koma unter Lähmung des Atemzentrums zu Grunde, der Hund unter plötzlichen Krämpfen, ähnlich denen der Strychninwirkung. Für die wichtigen *Morphinderivate* besteht ein Mangel an einem geeigneten Versuchstier, weil die qualitative Wirkung bei den zur Verfügung stehenden Tieren ganz außergewöhnlich verschieden ist. Man hat festgestellt, daß Änderungen des *Morphinmoleküls*, die man beim Suchen nach neuen Heilmitteln vorgenommen hat, die Toxizität für das eine Tier steigern, für das andere herabsetzen. Sehr bedeutungsvoll ist diese qualitative Unterschiedlichkeit bei den Uteruspräparaten, und Mißerfolge mit einzelnen Mitteln sind auf solche nicht genügend berücksichtigte Einzelerfahrungen am Tieruterus zurückzuführen. S-z.

Aus der Praxis.

Pharmazeutische Formeln der Americ. Pharm. Association.

Antiseptisches Gurgelwasser. 12 g Tannin, 60 g Glycerin, 20 g Phenol, Wasser bis zu 1000 g.

Gibsons Liniment. Je 8 g Anisöl, Zedernöl, Sassafrasöl, Tannenöl, 45 g Chloroform, je 60 g *Capsicumtinktur*, Kampferspiritus und weingeistige Ammoniaklösung, von Spiritus ad 1000 g.

Loefflers Lösung. 10 g Menthol, 4 g Eisenchloridlösung, 36 g Toluol, 50 g Alkohol.

Odontine-Aroma. 2 g Thymol, 4,5 g Pfefferminzöl, je 1,3 g Nelkenöl, Zimtöl, Wintergrünöl, Anisöl, 0,25 g Saccharin, Alkohol bis zu 1000 g.

Zusammengesetztes Calciumphosphatpulver (Harrower). 1 g Magnesiumphosphat, je 4 g Dicalciumphosphat und Calciumglyzerophosphat, 16 g Kaliumbikarbonat, 25 g Natriumbikarbonat. (Journ. Americ. Pharm. Assoc. 13, Aug. 1924.) e.

Bücherschau.

Optische Messungen des Chemikers und des Mediziners. Von Dr. Fritz Löwe, Abteilungsvorsteher im Zeiß-Werk. Mit 34 Abbildungen. Aus der Sammlung „Technische Fortschrittsberichte“ Bd. VI. (Dresden und Leipzig 1925. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis: geh. RM 6,—, geb. RM 7,20.

Von den Gebieten der optischen Meßmethoden, die sich ständig mehr Eingang in die Laboratorien der Chemiker, Mediziner, Pharmazeuten und Techniker verschaffen, greift Verf. 3 heraus, nämlich die Spektroskopie, die Refraktometrie und die interferometrischen Meßmethoden, um ihre Entwicklung seit Kriegsanfang geordnet und im Zusammenhange darzustellen. Hingegen wurden die Polarimetrie, die keine wesentlichen Fortschritte verzeichnete, und die Spektrochemie, die kürzlich von Roth und Eisenlohr erschöpfend behandelt worden ist, außer acht gelassen. Der Verf. hat die gestellte Aufgabe in geradezu mustergültiger Weise gelöst. Das schwierige Gebiet ist mit bewunderungswürdiger Klarheit besprochen, so daß das Buch auch von dem Mediziner oder Techniker ohne eingehende physikalische Vorbildung verstanden und mit Erfolg bei seinen praktischen Arbeiten benutzt werden kann. Dem wissenschaftlich arbeitenden Chemiker wird es bald ein unentbehrliches Hilfsmittel, besonders für analytische Bestimmungen jeder Art werden. Das vorzüglich ausgestattete und mit 34 vortrefflich instruktiven Abbildungen versehene Werk bildet ein wertvolles Glied in der Reihe der Technischen Fortschrittsberichte und kann warm empfohlen werden.

Beythien.

Kurzgefaßter Gang der Chemischen Trinkwasser- und Harn-Analyse. Von Prof. Dr. E. Rupp, Breslau. (Stuttgart 1925. Verlag der Süddeutschen Apotheker-Ztg.) Preis: RM 2,50.

Das bereits in 4. und 5. Auflage erscheinende Büchlein, das zuerst im Jahre 1906 als Sonderabdruck aus Nr. 89 und 90 der Süddeutschen Apotheker-Zeitung herausgegeben wurde, erfreut sich in pharmazeutischen Kreisen ständig wachsender

Beliebtheit, die auch durchaus verständlich ist, da nicht nur auf einfache, möglichst mit den Hilfsmitteln des Apothekenlaboratoriums durchführbare Untersuchungsmethoden besonderer Wert gelegt wird, sondern auch alle Angaben strenger wissenschaftlicher Kritik standhalten. Es ist überraschend, wie der Verf. es verstanden hat, das Wesentlichste aus dem umfangreichen Gebiete durch klare und knappe Wortfassung auf den Raum von 37 kleinen Oktavseiten zusammenzudrängen und dabei doch auch den neueren Arbeiten Rechnung zu tragen. Das Büchlein kann daher empfohlen werden. Beythien.

Reichs - Gesundheitsblatt. Herausgegeben vom Reichsgesundheitsamt. 1. Jahrgang (50. Jahrg. der Veröffentlichungen) Nr. 1, Berlin, 6. Januar 1926. (Berlin SW 19. R. v. Deckers Verlag, G. Schenck.) Preis: vierteljährlich für das In- und Ausland 5 RM zuzüglich postalische Bestellgebühr.

Diese neue, wöchentlich einmal erscheinende Zeitschrift ist die Nachfolgerin der „Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamtes“. Durch den größeren Ausbau der Volksgesundheitspflege und Bevölkerungspolitik und Fortschreiten der wissenschaftlichen Forschung machte sich das Bedürfnis geltend, dem Amtsblatt des Reichsgesundheitsamtes ein neuzeitlicheres Gepräge zu geben. Die Gesetze, Verordnungen, Erlasse, Nachrichten und Statistiken aus Reich und Ländern werden wie bisher abgedruckt werden, und im nichtamtlichen Teil sollen Abhandlungen erscheinen, die Fragen erörtern und klären, die auf gesundheitlichem Gebiete einschließlich des Veterinärgebietes das öffentliche Interesse erregen. Je nach Bedarf sollen noch Beihefte herausgegeben werden, die einzeln käuflich und zur Aufnahme von besonderen Statistiken und Abhandlungen, an denen besondere Fachgruppen Interesse haben, bestimmt sind. Ein solches Beiheft ist der Nr. 1 des Reichs-Gesundheitsblattes beigegeben. Es enthält eine Abhandlung über „Was lehrt uns die Statistik der Geschlechtskrankheiten“ mit 14 statistischen Tafeln. P. Süß.

Anleitung für das Praktikum in der Gewichts-analyse. Von Dr. R. Weinland, o. Prof. an der Universität Würzburg. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 3 Abbildungen. (Dresden und Leipzig 1925. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis: geh. RM 6,—.

Zweck und Eigenart des in 3. verbesserter Auflage vorliegenden Buches ist eindeutig durch seinen Titel umschrieben: es ist ein nach instruktiven Gesichtspunkten aufgestellter Lehrgang der Gewichtsanalyse. Während man in anderen analytischen Büchern kleineren oder größeren Formates gewohnt ist, erst einleitend die theoretischen Grundlagen und technischen Handgriffe der Analytik, sodann in Reihenfolge des chemischen oder analytischen Systems Bestimmungsmethoden von Kationen und Anionen zu erfahren, führt die Weinland'sche Anleitung sogleich medias in res, d. h. in die erste Übungsaufgabe, und von da in progressiver Folge zu nächsten und weiteren, so daß schließlich mit dieser Sammlung von 66 zwanglos und etwas willkürlich aneinandergereihten Übungen die wichtigsten Methoden der Gravimetrie behandelt worden sind.

Hinweise technischer Art hat Verf. immer in die Aufgaben hineinverstreut. Dabei sind, wie Ref. mit besonderer Befriedigung feststellen konnte, die schönen Neuerungen unseres chemischen Gerätwesens, die Glas- und Porzellanfiltertiegel allenthalben zur Benutzung empfohlen worden. Die Anweisungen sind in ihren Einzelheiten sehr genau und vollständig, in ihrer sprachlichen Form bisweilen stichwortartig und imperativmäßig kurz, zur Umgehung überflüssigen Wort- und Platzverbrauches. Vielleicht hat Verf. in dieser Richtung manchmal etwas zu viel des Guten getan, etwa, wenn ein ganzer Teil einer Aufgabe mit einer vorangegangenen Paragraphennummer oder einer Literaturstelle erledigt wird. Der dadurch eingesparte Platz aber dient — ohne daß der Umfang des Buches stark anschwillt — zu zahlreichen, die Studierenden belehrenden Mitteilungen, die oft weit über die analytische Chemie hinausgreifen. Was für instruktive Hinweise auf allerlei chemische, präparative, physikochemische An-

gelegenheiten und theoretische Zusammenhänge flicht der Verf. ein, was richtet er allenthalben für anregende Fragen an den Leser! So bewirkt er, daß der Studierende beim Erlernen der Gewichtsanalyse — die mit ihren vielen Brutto- und Tarawägungen, ihrem zeitraubenden Filtrieren und Abdampfen ja nicht zu den interessantesten chemischen Beschäftigungen gehört — nicht in schematisches handwerksmäßiges Arbeiten verfällt, sondern auch dabei sein chemisches Denken übt.

Auf den Inhalt im einzelnen einzugehen, erübrigt sich bei einem analytischen Buch. Es sei nur darauf hingewiesen, daß in die vorliegende Neuauflage verschiedene neue interessante Arbeitsweisen aufgenommen worden sind. Der Name und die Erfahrung des Verf. bürgen dafür, daß alle aufgeführten Methoden wohl erprobt sind, zumal sie durch sehr viele Literaturhinweise belegt werden. Die Silikatanalyse erfreut sich besonderer Berücksichtigung.

Ein wenig unbefriedigt ist Ref. vom Schlußabschnitt Elektroanalyse, der in seiner Zusammengedrängtheit und in der Beschränkung auf gar so wenig theoretische Grundlage den übrigen Teilen des Buches etwas nachsteht. Die da empfohlenen Apparaturen (z. B. Pt-Schalen als Kathode, rotierende Anode u. a.) sind wohl nicht die bewährtesten; die Wiedergabe der Normalpotentiale im Ladungssinn des Elektrolyten ist ungebräuchlich. Unter den elektroanalytischen Übungsbeispielen vermißt Ref. die elegante und vielbewährte Messinganalyse nach F. Foerster. In die Elektroanalyse wird überhaupt der Studierende vorteilhafter auf breiterer theoretischer Basis im physikalisch-chemischen oder elektrochemischen Praktikum eingeführt. Dies sind immerhin nur kleine Einwände gegen das kleine Schlußkapitel.

Im ganzen stellt das vom Verlag mit gewohnter Sorgfalt und mit gewohntem Geschmack ausgestattete Buch von Weinland neben den Schriften von Authenrieth, den neubearbeiteten Bänden von Medicus, dem durch übersichtlichen Inhalt und gute theoretische Darlegungen wertvollen Leitfaden der Quant. Analyse von F. Hahn und neben anderen Spezialschriften (Löwe, E. Müller, Kolthoff)

ein sehr beachtenswertes Werk in der Reihe analytischer Bücher des Steinkopffschen Verlages dar.

H. Menzel, Dresden.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 5: Dr. *Fresenius*, „Inventur“ oder „Schätzung der Warenvorräte“. Jede „Schätzung einer Warenschubstanz“ nach dem prozentualen Wert des Wareneinkaufs ist eine absolute Unmöglichkeit und ein Verbrechen an der wirtschaftlichen Zukunft des Apothekerstandes. A. *Lohmann*, Die deutsche Verbandstoff-Industrie im Jahre 1925. Bericht über die Lage dieser Industrie im vergangenen Jahr. — Nr. 6: Th. *Meinecke*, Die Aufwertung der Restkaufgelder. Abdruck und Besprechung der Richtlinien, die durch Beschluß des Kammergerichts vom 1. 10 1925 gegeben wurden.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 5: Fragen und Antworten bezüglich der Aufwertung von Lebens- und Rentenversicherungen, veröffentlicht vom Schutzverband München. — Nr. 6: Der Deutsche Apothekerverein im Jahre 1925. Übersicht über die Arbeiten und Erfolge des Vereins im vergangenen Jahre.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 66 (1925), Nr. 4: H. *Kaiser*, Über Vitamine. Betrachtung der Vitamine, ihre Bedeutung, Isolierung, Chemie usw.

Zentralblatt für Pharmazie 22 (1926), Nr. 1: Der angestellte Apotheker als Staatsbürger. Die Angestellten müssen gleichberechtigte Staatsbürger und gleichberechtigte Wirtschaftsbürger werden. — Nr. 2: Der Apotheker als Idee. Die „Idee“ eines Apothekers ist erst dann erfüllt, wenn Apothekertitel, Apothekerarbeit und Apothekennutznießung auf eine Person zusammenfallen. W. *Fiek*, Das Alter der Apothekenanwärter. Das Alter der Anwärter sollte auf wenigstens 28 bis 30 Lebensjahre heruntergeschraubt werden.

Pharmaceutica Acta Helveticae 1 (1926), Nr. 1: A. *Oesterle* und G. *Wander*, Über das „Diosmin“. Untersuchungen über die in Fol. Bucco enthaltenen Glykoside „Diosmin“ und „Diosmetin“. A. *Tschirch* u. H. *Schäfer*, Über das Stocklackwachs. Untersuchungen über die im Wachs und Stocklack enthaltenen Ester. R. *Eder* und W. *Schneider*, Wertbestimmung des Podophyllins. Übersicht über die bis jetzt im Podophyllin aus der Wurzel von Podophyllum peltatum L. gefundenen Stoffe und der Verfahren zur Bestimmung der wirksamen Bestandteile dieser Droge.

Chemiker - Zeitung 50 (1926), Nr. 7: Dr. H. *Rundshagen*, Zur Bestimmung des Nicotins in Tabaken. Beschreibung der Methode von Toth und Modifizierung derselben.

Zeitschrift für Analytische Chemie 67 (1925), Heft 7 und 8: H. W. *van Urk*, Zur Chlorkidbestimmung im Wasser nach Mohr. Ergänzung der Theorie der Methode von Mohr, Vorschrift zur richtigen Ausführung des Verfahrens.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Um die wissenschaftlichen Interessen der Pharmazie zu fördern, hatte der Pharmazeutische Kreisverein Dresden Herrn Apothekenbesitzer Dr. W. Schmidt, Dresden-A., beauftragt, entsprechende Vorbereitungen zur Gründung einer Pharmazeutischen Gesellschaft in Dresden treffen zu wollen. Von dem Beauftragten wurde daraufhin im Einvernehmen mit mehreren, auch dem wissenschaftlichen Berufe angehörenden Herren zwecks Vorbesprechung und Gründung zu einer Versammlung am Dienstag, den 19. Januar 1926, abends 8 Uhr im Johannesshof zu Dresden-A. eingeladen. Dieser Einladung waren verschiedene Vertreter der Wissenschaft, der Industrie und des praktischen Apothekerberufs gefolgt. Als Versammlungsleiter wurde Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Kunz-Krause gewählt. Nach Dankesworten für seine Wahl und an die Anwesenden für ihr Erscheinen, dankte er dem Herrn Dr. Schmidt herzlich für die geleistete Vorarbeit und gab dann einen Rückblick über die Vorgeschichte und die Ziele der zu gründenden Gesellschaft. Es folgten sodann Aussprachen seitens der Anwesenden, und schließlich stellte der Vorsteher des Pharmazeutischen Kreisvereins Dresden, Herr Apothekenbesitzer Bongardt, Dresden, den Antrag auf Gründung einer „Pharmazeutischen Gesellschaft in Dresden“. Diesem Antrage wurde einstimmig entsprochen und die Bezeichnung „Dresdner Pharmazeutische Gesellschaft“ festgesetzt. In der weiteren Aussprache kam zum Ausdruck, daß man vorläufig selbständig bleiben und erst abwarten wolle, ob die neugegründete Gesellschaft sich als lebensfähig erweise und sich gut entwickle; ein späterer Anschluß an die „Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft“ bleibt vorbehalten.

In den Vorstand wurden gewählt die Herren: Geheimrat Prof. Dr. Kunz-Krause (Vorsitzender), Magnifizenz Prof. Dr. phil. et Dr.-Ing. Heiduschka (stellvertr. Vorsitzender), Stabsapotheker Rachel (Schriftführer), Dr. Wolf (stellvertr. Schriftführer), Dr. W. Schmidt (Kassenwart). Die Wahl zum erweiterten Vorstand fiel auf die Herren: Med.-Rat Prof. Dr. Süß, Direktor Dr. Erd-

mann, Hofrat Dr. Zucker und Apothekenbesitzer Bongardt.

Die Satzungen sollen demnächst beraten werden. Als Mitgliedsbeitrag wurden vorerst 5 RM festgesetzt.

Für die nächste Sitzung am 9. März 1926, abends 8 Uhr c. t., die im Institut für Lebensmittel- und Gärungschemie der Techn. Hochschule Dresden stattfinden wird, hat Herr Prof. Dr. Dr.-Ing. Heiduschka einen Vortrag mit vorbehaltenem Thema zugesagt.

P. S.

Münchener Pharm. Gesellschaft.

Die nächste Zusammenkunft findet am Freitag, den 29. Januar 1926, abends 8 Uhr im großen Hörsaal des Pharmazeut. Instituts, Karlstraße 29, mit folgender Tagesordnung statt: 1. Satzungsgemäße Hauptversammlung, pünktlich $\frac{1}{2}$ 8 Uhr: a) Geschäfts- und Kassenbericht, b) Neuwahl des Vorstandes und des Ausschusses, c) Beitragsfestsetzung für das Jahr 1926, d) Anschluß der Münchener Pharmazeut. Gesellschaft an die Deutsche Pharmazeut. Gesellschaft, e) Wünsche und Anträge. 2. Vortrag pünktlich $8\frac{1}{4}$ Uhr des Herrn Dr. Carl Fellerer, Apothekenbesitzer in Freising über „Homöopathie“. Erscheinen sämtlicher Mitglieder dringend erwünscht.

Verordnungen.

Borsäure in Back- und Teigwaren nicht mehr zulässig. Der Preussische Minister für Volkswohlfahrt hat unter dem 14. XI. 1925 einen Erlaß veröffentlicht, nach dem die vorübergehende Duldung borsäurehaltiger Eikonserven in den Erzeugnissen der Feinbäckereien und Eierteigwarenbetriebe mit Wirkung vom 1. V. 1926 ab aufgehoben wird. Die für diese Duldung in der ersten Nachkriegszeit maßgeblich gewesen Gründe seien nicht mehr vorliegend.

P. S.

Unzulässige Warenzeichen.

Der Patent-Ingenieur Carl Scheinberger, Hamburg, Gr. Burstah 23, teilt uns mit, daß die nachstehenden Worte auf Grund von § 1 oder § 4 Ziff. 1 des Warenbezeichnungsgesetzes von der Eintragung in die Zeichenrolle beim Reichspatentamt für die Waren der Klasse 2 (Arzneimittel, chemische Präparate für medizinische und hygienische Zwecke, pharmazeutische Präparate und Drogen, Pflaster, Verbandstoffe, Desinfektionsmittel, Konservierungsmittel für Lebensmittel) ausgeschlossen sind: Amyloida, Antschweiß, Arkana, Aromatica, Beerenseife, Bernstein Seife, Blütenrein, Bubikopf, Burgkaffee, Colloida, Colloida antituberculosa, Colloida sedativa, Colloidglanzöl, Deutscher Kräutergeist, Dortmunder Seife, Echter Meenzer, Elite, Emsland, Erste und allein echte homöopathische Maiwuchsseife, Facial, Feinste Goldseife, Fix, G-Kohle, Gesundheitsöl, Grand air, Handreinigungsmittel „Probat“, Hautheil, Hautnahrung, Heil, Woll, Watte, Panazee, Imperial Tonique, Jonenwasser, Isojod, Jabon Heno

del Campo, Kobe, Kraftnahrung, Lebensöl, Luberkolin, Manna, Marke Patent „Radikal“ „Rapid“, Marke Patent „Raubzeuggift“, „Stychnos Cyan Rapid“, Mega, Meistertee, Mimosa, Nähr-Joghurt, Narda, Nero, Oleandrin, Paradesseife, Pates des Vosges, Perplex Universal, Persica, Pommernblock, Pyoenzym, Radeburg, Radikal, Radio, Rouge Majestueux, Sanderma, Schnellmast, Schrupp, Sirop des Vosges, Sirop Vosgin, Soltauer grünes Pflaster, Teemeister, Terpenocamphol, Transcutan Medizinische Badepräparate, Tuben-Seife SSFM, Ulmer Malzzucker, Verum, Vollkraft, Vollsals, Windau, Wörishofener Naturheil, Zehr-Yoghurt.

Kleine Mitteilungen.

Apotheker Georg Hedemann in Dresden feierte am 20. Januar 1926 seinen 80. Geburtstag.

Mn.

Zu o. Mitgliedern der 1. Abteilung des Staatl. Landesgesundheitsamtes in Sachsen wurden Oberregierungs-Medizinalrat Dr. Endler und der Direktor der Staatl. Frauenklinik zu Dresden, Oberregierungs-Medizinalrat Prof. Dr. Warnekros, ernannt.

W.

Das Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin-Dahlem hat zwei ausländische wissenschaftliche Mitglieder ernannt: Prof. v. Euler in Stockholm und San.-Rat Dr. P. Meyer in Karlsbad.

W.

Im Alter von 65 Jahren ist am zweiten Weihnachtsfeiertag 1925 der Begründer und Seniorchef des Verlags der Deutschen Medizinischen Wochenschrift Dr. med. e. h. Georg Thieme einem Herzschlage erlegen. Bereits mit 26 Jahren (1886) begründete er — nach seiner im In- und Auslande erfolgten buchhändlerischen Ausbildung — seinen Verlag in Leipzig durch Übernahme des Reichsmedizinikalkenders und der D. Med. Wochenschrift.

P. S.

Dem Physikprofessor Dr. D. C. Miller wurde der Jahrespreis von 1000 Dollar der Amerikanischen Gesellschaft für den Fortschritt der Wissenschaft zugesprochen und zwar für seine außerordentliche Betätigung auf dem Gebiete der Luftätherforschung, die er an dem Mount Wilson-Observatorium in Kalifornien entwickelt hat.

W.

Auf den jetzt verlassenem Gas- und Petroleumfeldern in Inglewood (Canada) wurden bedeutende Mengen Heliumgas entdeckt. Man rechnet mit einer Ergiebigkeit von 100 000 Kubikfuß jährlich.

W.

Das American Journal of Pharmacy beging am 1. Dezember 1925 die Feier seines 100jährigen Bestehens.

Mn.

Hochschulschriften.

Berlin. Prof. Dr. Wilhelm Traube, der seit einigen Jahren am Chemischen Institut der Universität tätig ist, feierte vor

einigen Tagen seinen 60. Geburtstag. — Der in Godesberg im Ruhestand lebende o. Honorarprofessor für Chemie an der Universität Geh. Rat Prof. Dr. L. Claisen vollendete am 14. I. 1926 das 75. Lebensjahr. — Dem o. Prof. für Physik Prof. Dr. Einstein ist die Goldene Medaille der Kgl. Astronomischen Gesellschaft in London verliehen worden.

Dresden. Der Direktor des Zoologischen Gartens Prof. Dr. G. Brandes ist zum Honorarprofessor der Zoologie an der Technischen Hochschule ernannt worden.

Frankfurt a. M. Der Direktor des Instituts für Kolloidforschung, a. o. Prof. für Medizin-Allgem. und Physiko-Chemie in der Medizinischen Fakultät der Universität Dr. H. Bechhold ist von der Akademie der Wissenschaften in Saragossa (Spanien), Sektion für Physiko-Chemie, zum korrespondierenden Mitglied ernannt worden.

Freiburg i. Br. Dr. H. Staudinger, Prof. für Allgemeine Chemie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, hat einen Ruf auf den Lehrstuhl der Chemie als Nachfolger Wielands angenommen.

Gießen. Der a. o. Prof. Dr. G. Jaffé in Leipzig hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Theoretischen Physik zum 1. IV. 1926 angenommen und bereits seine Ernennung zum o. Prof. erhalten. — Der a. o. Prof. an der Universität Leipzig und Prosektor am Pathologischen Institut Dr. Georg Herzog hat den an ihn ergangenen Ruf an die Universität Gießen für das Fach der Allgemeinen Pathologie und Pathologischen Anatomie angenommen.

Karlsruhe. Prof. Kohlschütter, der Ordinarius für Angewandte Chemie an der Universität Bern, hat den an ihn ergangenen Ruf an die Technische Hochschule abgelehnt. — Dem Assistenten Dr. Orthna ist für das Wintersemester 1925/26 ein Lehrauftrag über „Ausgewählte Kapitel der aliphatischen Chemie“ erteilt worden.

Kiel. Prof. Tischler ist zum „Chairman“ der Sektion „Zellenlehre“ für den Internationalen Botaniker-Kongreß, der im August 1926 in Ithaka (New York U. S. A.) abgehalten werden wird, gewählt worden. Er wird dort seiner Sektion präsidieren und den einleitenden wissenschaftlichen Vortrag halten.

Königsberg i. Pr. Zum Rektor der Universität für das Studienjahr 1926/27 ist der Prof. f. Agrikulturchemie und landwirtschaftliche Bakteriologie Dr. W. Zielstorff gewählt worden.

Rostock. Dem o. Prof. Dr. Erich Kraft ist der durch den Weggang des Prof. P. Morawitz erledigte Lehrstuhl für Innere Medizin an der Universität Würzburg angeboten worden. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apotheker A. Campen in Hamborn, E. Findeisen in Glauchau.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker Dr. Stau die Salchowsche Apotheke in Siersleben, Rbz. Merseburg.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker Dr. H. Haefelin die neuerrichtete Apotheke in Denzlingen in Baden, W. Schottländer die neuerrichtete Park-Apotheke in Beuthen O.-S.

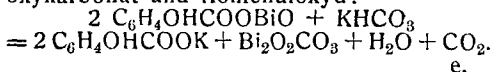
Apotheken-Käufe: Apotheker J. Weinand die Schultheißsche Apotheke in Abtswind in Bayern mit zugehöriger Zweigapotheke in Geiselwind.

Konzessions-Erteilung: Apotheker A. Monpetain zur Errichtung einer neuen Apotheke in Lobeda in Thrgn. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 20: Wodurch wird das Brausen in folgender Arzneimischung: Bismut. salicylic. 3,5 g, Kal bicarbon. 7 g, Tinct. Aurant. 3,5 g, Infus. Gentian. ad 180 g verursacht?

Antwort: Das Wismutsalizylat wird in Gegenwart von Wasser dissoziiert, die Salizylsäure reagiert mit dem Kaliumbikarbonat unter Bildung von Kaliumsalizylat, Wismutoxykarbonat und Kohlendioxyd:



Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. W. Herzog: Über die vom Saccharin und den Nebenprodukten der Saccharinfabrikation sich ableitenden Arzneimittel.

L. Kroeber: Studienergebnisse über Extracum herbae Millefolii fluidum.

Dr. Aba Sztankay Adler von Hermány: Über das Theobromincalcium - Calciumsaccharat.

A. Düring: Der Anis - Sägeblätling (mit Abbildung).

Dr. J. Meßner: Zur Trennung der Chinaalkaloide.

Dr. H. Lührig: Beiträge zur Beurteilung von Kakao.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

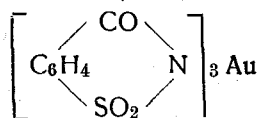
Über die vom Saccharin und den Nebenprodukten der Saccharinfabrikation sich ableitenden Arzneimittel.

Von Dr. Walther Herzog, Wien.

Im Laufe des letzten Dezenniums haben verschiedene aus dem Saccharin, vornehmlich aber aus den Nebenprodukten der Saccharinfabrikation gewonnene Verbindungen in der Heilkunde Verwendung gefunden. Es mag hieraus wohl die Berechtigung hergeleitet werden, zum ersten Male zusammenfassend über dieses Thema zu referieren. Von der bereits hinlänglich bekannten Verwendung des Saccharins an sich in der Therapie soll natürlich Abstand genommen werden.

I. Saccharinabkömmlinge.

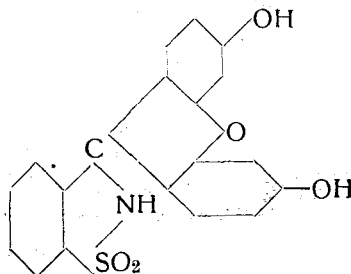
Der Säurecharakter des Saccharins wurde von den Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Leverkusen, verwertet zur „Herstellung von Metallverbindungen der Sulfonide“¹⁾, besonders der Goldsalze. Durch Umsetzung der Alkaliverbindungen des Saccharins, z. B. des leicht löslichen Saccharinnatriums (Kristallöse) mit Aurihydroxyd $\text{Au}(\text{OH})_3$, in einem späteren, verbesserten Verfahren direkt mit Goldhaloiden, wie AuCl_3 , wird die Verbindung:



¹⁾ D. R. PP. 347139 und 348070.

erhalten, der offenbar auf Grund der mit Goldverbindungen erzielten günstigen Ergebnisse (siehe Krysolgan, die 4-Amino-2-mercaptobenzol-1-carbonsäure $\text{C}_6\text{H}_3(\text{COONa})_1(\text{SAu})_2(\text{NH}_2)_4$ derselben Firma) eine besondere Bedeutung für die Therapie der Tuberkulose zukommt.

Die Herstellung eines Antisiphilitikums betrifft ein „Verfahren zur Darstellung von Quecksilberderivaten von Phtaleinen und analogen Verbindungen, wie Succineinen und Sacchareinen“²⁾ der Saccharinfabrik Fahlberg List & Co., Magdeburg, das gekennzeichnet ist durch die Umsetzung der Alkalisalze der angeführten Verbindungen in neutraler Lösung bei



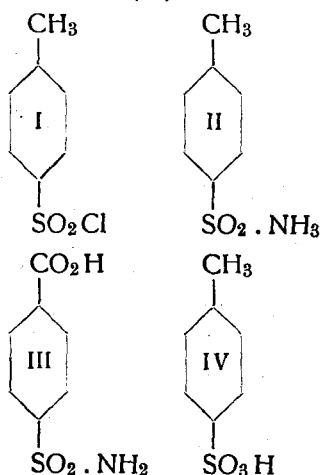
Siedehitze mit Mercurisalzen, besonders Sublimat. So wird in der Patentschrift

²⁾ D. R. P. 308335.

ein bimercuriertes, komplexes Produkt aus dem durch Kondensation von Saccharin mit Resorzin erhältlichen Resorzinsaccharin beschrieben, in dem die Mercurierung nicht an den sauren phenolischen Hydroxylen stattgefunden hat.

II. Abkömmlinge der Nebenprodukte des Saccharinprozesses.

Unter den Nebenprodukten der Saccharinfabrikation nimmt die erste Stelle das bei der Sulfochlorierung des Toluols in großen Mengen abfallende p-Toluolsulfochlorid (I) ein, das durch Behandlung mit Ammoniak (Amidierung) in das p-Toluolsulfamid (II) übergeht; letzteres liefert dann bei der Oxydation mit Permanganat die p-Sulfaminobenzoesäure (III). Durch Verseifung des p-Toluolsulfochlorids (etwa mit überhitztem Wasserdampf) erhält man endlich unter Salzsäureabspaltung die p-Toluolsulfinsäure (IV).

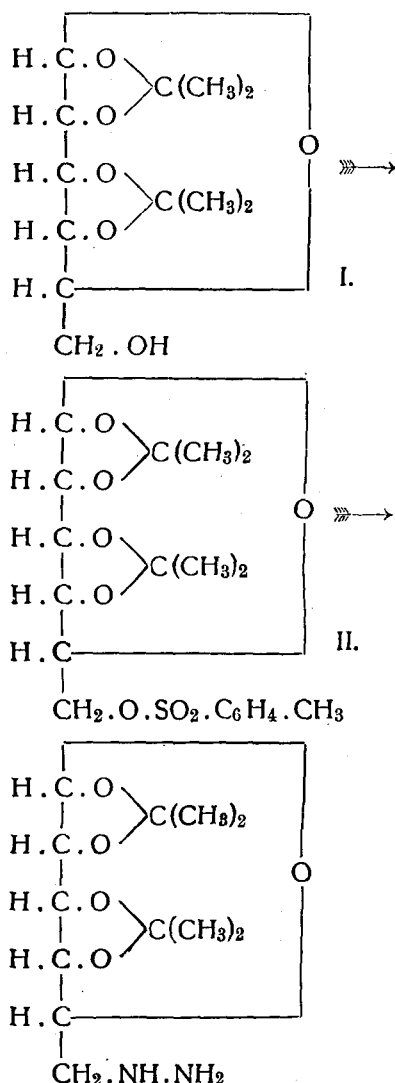


Alle diese vier Verbindungen finden nun an sich oder in Form ihrer Derivate Verwendung in der Heilkunde.

a) Derivate des p-Toluolsulfochlorids.

Zeitlich am weitesten zurückreichend ist wohl das „Verfahren zur Darstellung eines stickstoffhaltigen Derivates der Diaceton-glucose“ von E. Merck, Darmstadt³⁾. Es war bereits bekannt, daß die Diaceton-glucose (I) in alkalischer Lösung mit p-Toluolsulfochlorid in die p-Toluolsulfo-diacetonglucose (II) übergeht:

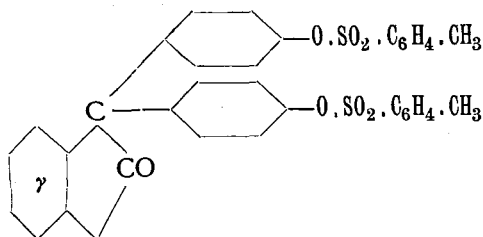
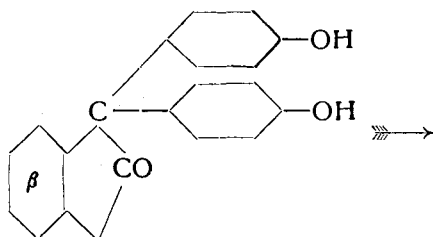
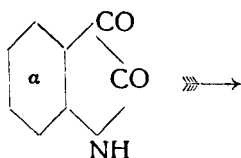
³⁾ D. R. P. 382913.



(Die angenommenen Stellungen der Aceton- und Toluolsulfosäurereste im Molekül der Glucose sind nicht als durchaus feststehend anzusehen⁴⁾.) Bei längerem Kochen mit wasserfreiem Hydrazin $\text{NH}_2 \cdot \text{NH}_2$ liefert nun letztere Verbindung (II) unter Verseifung die Hydrazindiacetonglucose (III), die zur Herstellung von Arzneimitteln Verwendung finden soll. Als Nebenprodukt ergibt sich hierbei das p-toluolsulfonsaure Hydrazin: $\text{NH}_2 \cdot \text{NH}_2 \cdot \text{SO}_3\text{H} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_3$.

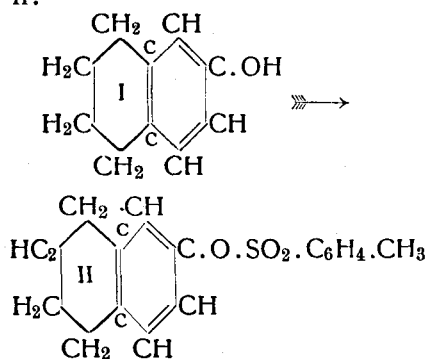
⁴⁾ Siehe Freudenberg und Ivers, Ber. d. D. Chem. Ges. 55, 929 bis 41 (1922) Ohle, Ber. d. D. Chem. Ges. 57, 403 bis 9, (1924).

Weiterhin wurde mit Hilfe des p-Toluolsulfochlorids von der Hoffmann-La Roche A.-G. in Basel⁵⁾ das O,O-Ditoluolsulfo-diphenolisatin (γ) beschrieben, dem purgierende Wirkung zukommt. Bekanntlich reagiert das Isatin (α) mit Phenol in Gegenwart von Schwefelsäure⁶⁾ als wasserabspaltendem Mittel unter Bildung des Diphenolisatins (β), das in alkalischer Lösung bei Temperaturen unter 100°, eventuell unter Verwendung von die Reaktion mäßigenden Verdünnungsmitteln mit p-Toluolsulfochlorid unter Veresterung der phenolischen Hydroxyle die oben angeführte Verbindung (γ) von sehr geringer Giftigkeit liefert. (Kristalle aus Benzol, F. 219/222°)



Schließlich haben sich die Chemischen Fabriken von Heyden A.-G. in Radebeul bei Dresden ein Verfahren zur Darstellung von ar-Tetrahydro- β -naphtholderivaten⁷⁾ schützen lassen, das die Überführung des ar-Tetrahydro- β -naphthols (2-Tetralol) I — seines Geschmackes

und seiner Ätzwirkung wegen in natura nicht verwendbar — in als wertvolle Anthelmintika (Wurmmittel) sich erweisende Ester vorsieht. So wurde bei Einwirkung von p-Toluolsulfochlorid auf das 2-Tetralol in alkalischer Lösung der p-Toluolsulfosäuretetrahydro- β -naphthylester II:



(Kristalle aus Alkohol, F. 79/80°) erhalten.

b) Derivate der p-Toluolsulfosäure.

Die p-Toluolsulfosäure findet Verwendung in der Heilkunde in einem Verfahren der Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer in Leverkusen⁸⁾ zur Herstellung haltbarer, rasch löslicher Silber-Proteinpräparate, die offenbar als Antigonorrhoeika und Antiseptika in der Wundbehandlung in Betracht kommen. Es werden nämlich Silber-Proteinverbindungen vom Typus des Protargols⁹⁾ mit in Wasser leicht löslichen Salzen solcher Säuren behandelt, die mit Silber keine unlöslichen oder wenig löslichen oder Komplexverbindungen eingehen oder Silbersalze reduzieren. Als solche Säure kommt unter anderen (Essig-, Wein-, Zitronen-, Borsäure) auch die p-Toluolsulfosäure in Betracht, deren Alkali-, Zink- oder Aluminiumsalze mit den Silber-Eiweißverbindungen innig verrieben werden. Die neuen Produkte kommen in Form von Pulvern (feinst gesiebt), Tabletten oder Stäbchen — in den beiden letzteren Formen meist mit gewissen Zusatzstoffen, wie Milchzucker, Gummi oder Traganth — zur Anwendung und haben gegenüber

⁵⁾ D. R. P. 406 210; Schw. PP. 100 806 und 104 250/53; Engl. P. 221 976.

⁶⁾ Bayer, Ber. d. D. Chem. Ges. **18**, 2638, 2641 bis 42; Liebermann u. Danaila, Ber. d. D. Chem. Ges. **40**, 3588 u. a. a. O.

⁷⁾ D. R. P. 414 261.

⁸⁾ D. R. P. 392 038.

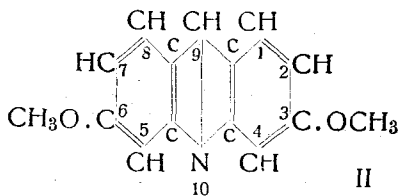
⁹⁾ D. R. P. 105 866.

den reinen Silber-Proteinverbindungen, die nur unter besonderen Vorsichtsmaßregeln löslich sind (siehe Pharm. Ztg. 1910, S. 326), den Vorteil, in Wasser ohne Klumpen oder Schmierbildung leicht löslich zu sein, wodurch sie bald zur vollen Höhe ihrer Wirkung gelangen, die durch die adstringierenden bzw. antiseptischen Eigenschaften der Kationen dieser Salze offenbar noch erhöht wird. Es ist leider nicht möglich eine wissenschaftliche Erklärung dieser Löslichkeitserhöhung zu geben, deren Feststellung, laut einer freundlichen Privatmitteilung der Firma Fr. Bayer & Co., lediglich das Ergebnis einer großen Reihe empirischer Versuche ist.

Auch die Alkylester der p-Toluolsulfosäure, welche durch Umsetzung von p-Toluolsulfochlorid mit den entsprechenden Alkoholen in Gegenwart von Alkali leicht erhältlich sind [Zoltan Földi, Ber. d. D. Chem. Ges. **53** (1920), S. 1839, 1841], z. B.:

$$p\text{-CH}_3\text{.C}_6\text{H}_4\text{.SO}_2\text{Cl} + \text{CH}_3\text{.OH} + \text{NaOH} = p\text{-CH}_3\text{.C}_6\text{H}_4\text{.SO}_2\text{.O.CH}_3 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$$

fanden seit einigen Jahren Eingang in die synthetische Chemie und somit auch in die Arzneimittelsynthese, da sie, ähnlich wie die Alkylhaloide (z. B. CH_3I) und die Dialkylsulfate [z. B. $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$], die Einführung von Alkylen in Alkohole, Phenole, Säuren und Aminoverbindungen bei Gegenwart von Alkali ermöglichen. Darauf bezieht sich ein „Verfahren zur Darstellung von Acridiniumverbindungen“, die bekanntlich sehr starke Antiseptika vorstellen, von L. Cassella & Co.^{9a)}, Frankfurt am Main, welches beispielsweise die Überführung des 3,6-Dimethoxyacridins II mittels des p-Toluolsulfosäuremethylesters (I) in das 3,6-Dimethoxy-10-methyl-acridiniumchlorid III:

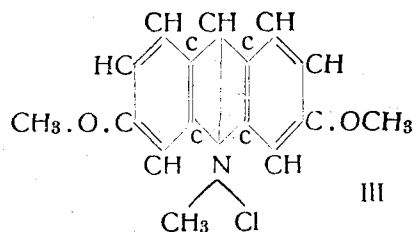


bewerkstelligt.

^{9a)} D. R. P. 408 868 und Engl. P. 218 542.

c) Derivate des p-Toluolsulfamids.

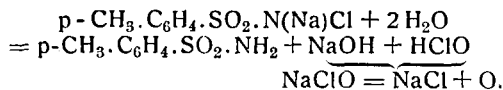
Das p-Toluolsulfonamid findet als solches keine Verwendung in der Heilkunde. Hingegen ist eines seiner Derivate, das erstmalig in größerem Maßstabe von den Chem. Fabriken von Heyden A.-G., Radebeul¹⁰⁾ gewonnene p-Toluolsulfonylchloramidnatrium (Chloramin): $\text{CH}_3\text{.C}_6\text{H}_4\text{.SO}_2\text{.N(Na)Cl} + 3\text{H}_2\text{O}$ als Antiseptikum zu großer Bedeutung gelangt. Zu dessen Darstellung wird das p-Toluolsulfonamidcalcium: $\text{CH}_3\text{.C}_6\text{H}_4\text{.SO}_2\text{.N(Ca)H}$ in eine wässrige Suspension von Chlorkalk eingetragen. Nach mehrstündigem Rühren wird die Lösung, die das Calciumsalz: $\text{CH}_3\text{.C}_6\text{H}_4\text{.SO}_2\text{.N(Ca)Cl}$ enthält, durch Filtration vom Niederschlag befreit und aus derselben durch Zusatz von Kochsalz oder Natriumacetat das Chloramin ausgesalzen. Das Produkt kann dann evtl. aus heißem Wasser umkristallisiert werden. Reines Chloramin stellt ein schneeweißes, leicht nach Chlor riechendes, in kaltem Wasser schwer lösliches Pulver — doch lassen sich 10 v. H. starke Lösungen immerhin gut herstellen — von 25,2 v. H. aktivem Chlor vor. In dieser Verbindung, die als „organisches Hypochlorit“ anzusprechen ist, liegt nämlich das Chlor in leicht abspaltbarer, aktiver Form vor. Die Wirkungsweise ergibt sich aus der Zersetzungsgleichung: $p\text{-CH}_3\text{.C}_6\text{H}_4\text{.SO}_2\text{.N(Cl)Na} + \text{H}_2\text{O} = \text{CH}_3\text{.C}_6\text{H}_4\text{.SO}_2\text{.NH}_2 + \text{NaCl} + \text{O}$. Demnach wird aus dem Chloramin unter Freiwerden von kräftig desinfizierend wirkendem Sauerstoff im status nascendi das vollkommen neutrale p-Toluolsulfamid wieder regeneriert. In letzter Zeit hat B. Waeser¹¹⁾, wie es scheint nicht ohne Berechtigung, die für den Endeffekt als Desinfizienz allerdings



¹⁰⁾ D. R. P. 390 658.

¹¹⁾ Chem.-Ztg. 1925, S. 853 bis 855.

unwesentliche Behauptung aufgestellt, daß die Zersetzung des Chloramins, das auch als Derivat des Chlorstickstoffs aufgefaßt werden kann, über die intermediäre Bildung von unterchloriger Säure erfolge, gemäß der Gleichung:



In festem Zustande (besonders Tabletten) ist Chloramin fast unbegrenzt, in konzentrierten Lösungen, namentlich bei Luftabschluß und Lichtschutz, recht lange haltbar. Die bedeutenden Erfolge des Chloramins auch in den Gährungsgewerben, der Bleicherei, Textilindustrie, in der analytischen Chemie (als Jodersatz), ja sogar in der Photographie (zur Entfernung der Fixiersalzreste) haben naturgemäß zur Herstellung von Konkurrenzpräparaten derselben Zusammensetzung Anlaß gegeben, von denen hier nur das „Mianin“ von Fahlberg und das „Aktivin“ der Chem. Fabrik „Pyrgos“ in Radebeul angeführt werden mögen. Es ist natürlich unmöglich, die ausgebreite Literatur medizinischer Richtung über Chloramin hier restlos wiederzugeben, doch sollen wenigstens die wichtigsten Literaturstellen angeführt werden. So berichten Dobbartin¹²⁾ sowie Klimmer und Berger¹³⁾ über Chloramin „Heyden“ als physiologisches Antiseptikum, Rasser¹⁴⁾ über das „Mianin“ Fahlbergs, Kirsten¹⁵⁾, Laubentheimer¹⁶⁾ und Brunk^{16a)} über die gute Eignung zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfs, Grünwald und Baß¹⁷⁾ auf Grund der Reizlosigkeit und Ungiftigkeit des Chloramins über dessen Verwendung zur Munddesinfektion, Engfeld¹⁸⁾ über seine Wirkung auf gewisse organische Substanzen (Aminosäuren, Proteine,

Peptone, Aldehyde, Kohlenhydrate und Fette), ferner Aufrecht¹⁹⁾ über seine Verwendbarkeit als Mittel zur Desinfektion und Krankenpflege, sowie seine Eigenschaften, Seligmann und Ditthorn²⁰⁾ über seine Brauchbarkeit zur Hand-, Stuhl-, Sputum- und Wäshedeseinfektion, Martenstein²¹⁾ über seine Verwendbarkeit bei der Behandlung der Hauttuberkulose, Lockemann und Ulbrich²²⁾ über seine keimtötende Kraft im Vergleich zum Chlorwasser, Natriumhypochlorit und Phenol und seine Haltbarkeit, Bergin²³⁾ über seine Verwendbarkeit zur Hände-, Stuhl- und Fußbodendeseinfektion, J. D. Riedel A.-G.²⁴⁾ in Berlin-Britz über die Herstellung desinfizierender Seifen durch Zugabe solcher Salze von Chloramiden organischer Sulfosäuren und endlich Goldstein²⁵⁾ über eine vereinzelt aufgetretene Nierenschädigung und Urämie bei der Wunddeseinfektion mit einer 0,05 v. H. starken Lösung auf einer nur handgroßen Resorptionsfläche, die der Autor auf eine vorübergehende Halogenüberempfindlichkeit unbekannter Ursache des Patienten zurückzuführen sucht.

Ein weiteres für therapeutische Zwecke geeignetes Präparat wird nach dem „Verfahren zur Darstellung von N-Methylolverbindungen aromatischer Sulfonamide“ der Chem. Fabrik von Heyden A.-G. in Radebeul²⁶⁾ gewonnen durch Einwirkung von CH_2O in alkalischem Milieu (Na_2CO_3 , K_2CO_3) auf p-Toluolsulfamid. Das N-Methylol-p-toluolsulfamid:

$\text{p-CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$ (Nadeln, F. 137°) spaltet beim Erwärmen und beim Lösen in Alkali Formaldehyd ab, dessen desinfektorische Wirkung hier offenbar in Betracht kommt.

d) Derivate der p-Sulfaminobenzoesäure.

Diese bei der Oxydation des technischen, parahaltigen o-Toluolsulfamids gelegent-

¹²⁾ Münch. Med. Wschr. **63**, 1602; **64**, 467 bis 669; **68**, 428 bis 431.

¹³⁾ Dtsch. tierärztl. Wschr. **29**, 508 bis 510.

¹⁴⁾ Chem.-Ztg. 1922, 1103 bis 1104.

¹⁵⁾ Dtsch. Med. Wschr. **49**, 54 bis 55.

¹⁶⁾ Ztschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **100**, 425 bis 438.

^{16a)} C. f. Bakter.- u. Parasitenk. Abt. I, **94**, 236 bis 237.

¹⁷⁾ Klin. Wschr. **2**, 2278 bis 2280.

¹⁸⁾ Ztschr. f. physiol. Chem. **126**, 1 bis 28.

¹⁹⁾ Pharm. Ztg. **68**, 765, 839.

²⁰⁾ Klin. Wschr. **2**, 2283 bis 2284.

²¹⁾ Klin. Wschr. **3**, 1912 bis 1914.

²²⁾ Desinfektion **9**, 81 bis 89; **10**, 21 bis 23.

²³⁾ C. f. Bakter.- u. Parasitenk. I. Abt. **92**, 465 bis 469.

²⁴⁾ D. R. P. 401 011.

²⁵⁾ Dtsch. Med. Wschr. **51**, 153.

²⁶⁾ D. R. P. 403 718.

lich abfallende Säure hat M. Claasz²⁷⁾ in seinem Verfahren zur Darstellung von Chlorylsulfamiden durch Behandlung mit Hypochloritlösung in das Natriumsalz der Dichlorylsulfamidobenzoessäure verwandelt: $\text{NaO}_2\text{C} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{N} \cdot \text{Cl}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, ein in Wasser mit neutraler Reaktion leicht lösliches, ungiftiges Pulver, das bei Gegenwart organischer Substanzen zwei Mole unterchlorige Säure abspaltet und das als Desinfektionsmittel „Pantosept“ von der Chem. Fabrik Ehrenstein bei Ulm in den Handel gebracht wird. Die desinfekto-

rischen Qualitäten, Anwendungsmöglichkeiten und Haltbarkeitseigenschaften dürften denen des Chloramins entsprechen. Siehe auch Claasz²⁸⁾ und Dobbartin²⁹⁾.

Aus dieser lediglich das Wesentliche wiedergebenden Übersicht geht also unzweideutig hervor, welche große Bedeutung den Nebenprodukten der Saccharinfabrikation in der Medizin und Pharmazie bereits zukommt. Infolge der unermüdlichen Bearbeitung dieses Gebietes stehen aber weitere Erfolge noch in Aussicht.

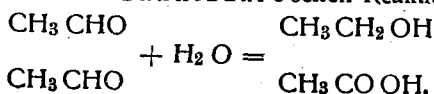
²⁷⁾ D. R. P. 318 899.

²⁸⁾ Pharm. Ztg. 68, 453 bis 454.

²⁹⁾ Münch. Med. Wschr. 71, 129 bis 132.

Das Wesen der Essiggärung.

Dieses Thema behandelte Prof. Dr. Neuberg in einem Colloquium des Kaiser-Wilhelm-Instituts f. physik. Chemie in Berlin-Dahlem am 23. XI. 1925, indem er etwa folgendes ausführte. Von den Oxydationsprozessen, die in der lebenden Zelle vor sich gehen, ist am einfachsten die Essigsäuregärung. Vergleicht man die chemischen Vorgänge bei der Oxydation des Methylalkohols zu Essigsäure mit den physiologischen Vorgängen, so muß man Unterscheidungen vornehmen. Bei der chemischen Reaktion entstehen neben der Essigsäure auch noch andere Stoffe (Aceton usw.). In den Lehrbüchern findet man aber gewöhnlich die Formulierung $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 = \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$. Es schaltet sich aber beim chemischen Experiment vielfach zwischen die Essigsäure und den Alkohol die Aldehydgruppe ein. Die Frage, ob bei den biologischen Prozessen auch diese Zwischenreaktion anzunehmen ist, hat man sich nicht gestellt. Erst dem Vortr. ist es gelungen, diese Zwischenstufe abzufangen unter Herabdrückung der Ausbeute an Essigsäure. Man muß sich nun fragen, wie der Aldehyd weiter zu Essigsäure verarbeitet wird. Es ist dies möglich erstens durch den direkten Übergang in Essigsäure durch Sauerstoffaufnahme, als auch durch den Mechanismus der Cannizzaroschen Reaktion:



Um diese Frage zu unterscheiden, mußte zunächst untersucht werden, ob die Essigbakterien mit Aldehyd überhaupt Essigsäure bilden können. Dies konnte nachgewiesen werden, aber der Weg auf dem dies geschieht, war dadurch noch nicht geklärt; Alkohol konnte nicht gefaßt werden. Die vollständige Umwandlung des Aldehyds wurde nicht erreicht, weil hierzu eine größere Menge von Bakterien notwendig wäre. Es wurden nun Versuche angestellt und Acetaldehyd mit Essigsäurebakterien und Calciumkarbonat zusammengebracht unter anäroben Bedingungen; nach 24 Stunden war der ganze Aldehyd verschwunden. Die Versuche wurden durchgeführt mit *Bacterium ascendens*, *Bacterium Pasteuriani* und *Bacterium xyliensis*. Die Ergebnisse zeigt die folgende Tabelle, in der unter a) die berechneten und gefundenen Werte für Essigsäure und Alkohol gegenüber gestellt sind.

Bakt.	Aldehyd	Essigsäure		Alkohol	
		gef.	ber.	gef.	ber.
a) Asc. 9,9 g	2,00	1,40	1,37	1,01	1,05
Past. 7,7 g	1,06	0,72	0,71	0,51	0,54
Xyl. 9,4 g	1,04	0,69	0,71	0,49	0,54
b) Asc. 8,3 g	1,00	0,70	0,69	0,51	0,52
Past. 6,3 g	1,04	0,72	0,71	0,51	0,54

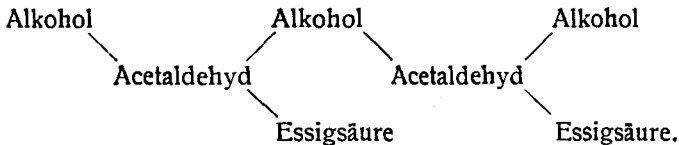
Die Übereinstimmung war also zwischen den berechneten und den gefundenen Werten eine gute. Nun könnte man ein-

wenden, daß in der Natur die Essigsäurebakterien im sauren Medium vorkommen. Es wurden deshalb die Versuche wiederholt unter Weglassung des Kalks; die Ergebnisse sind, wie die unter b) angegebenen Zahlen zeigen, wieder gut übereinstimmend. Es ist damit nachgewiesen, daß die Bakterien tatsächlich aus Acetaldehyd Essigsäure bilden können unter den natürlichen Verhältnissen, sowohl im sauren Medium, wie auch bei Gegenwart eines Neutralisationsmittels.

In der Natur arbeiten nun die Bakterien umgeben von Sauerstoff. Auch diese Verhältnisse konnten nachgebildet werden. Interessant war es nun, weiter zu untersuchen, ob die biologische Vorstufe des Acetaldehyds dem Angriff der Essigsäurebakterien zugänglich ist. Es konnte dies nachgewiesen werden bei der Brenztrauben-

säure, die unter dem Einflusse der Carboxylase in Acetaldehyd und Kohlensäure zerfällt.

Man kann den Essigbakterien die Möglichkeit nehmen, bei der Umwandlung Alkohol und Essigsäure zu bilden, und die Reaktion beim Acetaldehyd ruhen zu lassen. Die Natur schlägt bei diesen Reaktionen merkwürdige Zickzackwege ein. Es wird der Alkohol oxydiert zu Acetaldehyd, dieser wird dismutiert zu Alkohol und Essigsäure, der Alkohol wieder oxydiert zu Acetaldehyd, dieser abermals dismutiert zu Alkohol und Essigsäure. Wir werden uns nach den vorliegenden Untersuchungen daran gewöhnen müssen, anzunehmen, daß keine direkte Oxydation der niedrigen Aldehyde stattfindet, sondern daß in der Natur der Weg der Dismutation eingeschlagen wird:



Die Bakterien, die auf dem Wege der Dismutation arbeiten, verwenden also eine Reaktion, die dem Aufbau näher steht als dem Abbau. Wir können zu dem Schlusse kommen, daß der Acetaldehyd für die Pflanzenzelle eine ebenso große Bedeutung hat, wie der Formaldehyd für die Assimilation, und daß aus dem Acetaldehyd die Pflanzenzellen alle Leibessubstanz, Kohlenhydrate, Fette und Proteine aufbauen.

In der anschließenden Diskussion fragt zunächst Prof. Warburg, wie bei den Versuchen von Edmund Levy die Verhältnisse liegen. Es ist naheliegend anzunehmen, daß an Platin der Aldehyd

auch zu Essigsäure oxydiert, und es fragt sich, ob hier auch der Weg über die Dismutation genommen wird. Prof. Neuberg erklärte, es werde nicht leicht sein, hier nachzuweisen, ob Alkohol entsteht, es sind die Versuche noch nicht durchgeführt worden. Prof. Haber stellt die Frage nach dem Mechanismus der Cannizzaro'schen Reaktion. Der Vortr. verweist auf Versuche, die von Meerwein durchgeführt wurden, der annimmt, daß aus Aldehydhydrat durch Anlagerung von Chloralhydrat und dann eintretende Sauerstoffverschiebung, die Säure entsteht.

Pl.

Chemie und Pharmazie.

Eine chemische Blutreaktion zur Rassenbestimmung beim Menschen. Es ist eine Feststellung der modernen Anthropologie, daß außer verschiedenen anatomischen Abweichungen der verschiedenen Rassen auch die Funktionen der einzelnen Rassen vererbt werden können. Dazu gehören Muskelkraft, Langlebigkeit und Geistestätigkeit.

In neuerer Zeit ist die Rassenhygiene dazu gekommen, festzustellen, daß auch gewisse chemische Blutreaktionen vererbbar sind. Manoiloff in Petersburg hat Untersuchungen zur Rassebestimmung aus dem Blut mittels Reagenzien angestellt, über die er berichtet (Münch. Med. Wschr. 72, 2168, 1925). Er ging von der Feststellung aus, daß durch die Untersuchung des Blutes eine Unterscheidung der Geschlechter von

einander möglich ist und schloß daraus, daß es ebenso möglich sein müsse, im Blute der verschiedenen Rassen eigentümliche Substanzen nachzuweisen. Er machte Blutuntersuchungen der jüdischen und der russischen Rasse, und es gelang ihm in 88 v. H. der untersuchten Fälle genau zu diagnostizieren, d. h. russisches von jüdischem Blute zu differenzieren. Zur Anstellung der Reaktion sind folgende Reagenzien erforderlich: 1) 1 v. H. starke alkoholische Lösung von Methylenblau (Grübler); 2) 1 v. H. starke alkoholische Lösung von Kressylviolett (Grübler); 3) $\frac{1}{2}$ bis 1 v. H. starke Silbernitratlösung; 4) 40 v. H. starke Salzsäurelösung; 5) 1 v. H. starke wässrige Kaliumpermanganatlösung (muß immer frisch bereitet sein).

Die Vorbereitung der Blutemulsion gestaltet sich wie folgt: Zu dem Blutgerinnsel wird je nach der Größe das 4- bis 5fache Volumen physiol. Chlornatriumlösung hinzugegossen, mit einem Glasstabe umgerührt, bis sich eine halbdurchsichtige Emulsion gebildet hat. Aus dieser so vorbereiteten unerwärmten Standardlösung werden 3 ccm entnommen, dazu ein Tropfen vom 1. Reagenz zugesetzt und umgerührt. Dann werden fünf Tropfen des 2. Reagenzes, nach Umrühren drei Tropfen des 3. Reagenzes zugesetzt und abermals gerührt. Vom 4. Reagenz wird nur ein Tropfen zugesetzt und gut umgerührt. Endlich werden vom 5. Reagenz drei bis fünf und mehr Tropfen zugesetzt, bis sich ein deutlicher Unterschied zwischen den beiden Blutproben zeigt. Hat man auf diese Weise festgestellt, wieviel Tropfen des 5. Reagenzes notwendig sind, um einen deutlichen Unterschied bei beiden Rassen hervorzurufen, kann man an einem größeren Material Untersuchungen vornehmen. Die Zuverlässigkeit der Resultate ist sehr durch die Güte der Farben bedingt.

Die Reaktion kann als richtig gelten, wenn jüdisches Blut um ein Minimum blässer als russisches erscheint. Kressylviolett verschwindet im jüdischen Blute vollständig oder fast ganz. Man bekommt blaßblaue bis schönblaue Färbung, während im russischen Blute Kressylviolett teilweise verschwindet oder oft ganz unverändert bleibt, so daß eine blaurötliche Färbung

bleibt. Es ist aus den Untersuchungen zu entnehmen, daß Oxydationsprozesse im jüdischen Blute schneller vor sich gehen, wie im russischen. Vielleicht gibt dieser Oxydationsprozess einen Anhaltspunkt zur Erklärung, warum Juden weniger leicht eine Tuberkulose und andere Krankheiten erwerben, wie andere Rassen. Vor allem erscheint diese Reaktion geeignet, in der forensischen Medizin eine Rolle zu spielen. Darüber hinaus ist festzustellen, daß bei Menschen aus gemischter Ehe ein gewisser Einfluß einer auf die andere Rasse ausgeübt wird.

S—z.

Tetrachlorkohlenstoff als Feuerlöschmittel. Gegen die Verwendung des Tetrachlorkohlenstoffs ist nach einer Mitteilung von J. Voigt (Chem.-Ztg. 49, 937, 1925) das Bedenken erhoben worden, daß er bei der Zersetzung Phosgen liefern könne und daß auf eine solche Phosgenbildung der Unfall eines amerikanischen Unterseebootes im Jahre 1921 zurückzuführen sei. Ohne die therapeutische Möglichkeit, daß Phosgen entstehen könne, zu bestreiten, weist der Verf. darauf hin, daß sich in den vielen Tausenden von Fällen, in denen die Tetralöscher seit etwa 20 Jahren angewandt werden, noch niemals durch Phosgenbildung verursachte Übelstände herausgestellt hätten. Auch die Gutachten des amerikanischen Bureau of Mines haben sich für die Wirksamkeit der Tetralöscher ausgesprochen und nur die Anbringung einer Warnung vor dem Einatmen der entstehenden Rauchgase an den Apparaten empfohlen, und zu gleichen Folgerungen ist eine in Deutschland eingesetzte Kommission, die sogen. Tetra-kommission, gelangt.

Bn.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Amynin besteht aus Neutralon Kahlbaum und Antipepsin. A.: bei Ulcus. D.: Dr. Freund & Dr. Redlich, Berlin-Adlershof.

Dermotubin. Zur Ergänzung der Angabe in Pharm. Zentrh. 65, 393 (1924) ist anzuführen, daß es sich um eine Tuberkulinsalbe handelt, die etwa 80 v. H. Glycerin, in dem die löslichen Substanzen des Tuberkelbazillus und auch abgetötete

Bazillenleiber vorhanden sein sollen, enthält. A.: Zur Diagnose und Therapie der Tuberkulose. D.: Staatl. Serothérapeut. Institut Wien IX; Generalvertretung in Deutschland: Serum-Laborator. Ruete-Enoch G. m. b. H., Hamburg 39, Ulmenstraße 38.

Digitalekten-Zyma sind Tabletten, deren Grundlage aus Hefepulver und Hefeextrakt besteht, und die je Tablette 0,05 g Fol. Digital. titr. enthalten (Zentrbl. f. Herz- u. Gefäßkrankh. 1926, Nr. 2). Infolge der stomachischen Wirkung des Tablettenkörpers soll eine leichte Resorption der Fol. Digit. gewährleistet sein. Geschmack angenehm. A.: als Herzmittel, 3 mal tägl. 2 bis 3 Tabletten nach dem Essen; in chronischen Fällen 3 mal täglich 1 Tablette. D.: Chemische Fabrik Zyma, Erlangen.

Hormo-Vesculan nach Prof. David ist eine Kombination des Vesculans (Pharm. Zentrh. 66, 86, 1925) mit den geeigneten Stoffwechsel-Hormonen beider Geschlechter, also ohne Schilddrüsensubstanz. A.: bei endogener, konstitutioneller Fettsucht, 3 mal wöchentlich 1 Spritze intramuskulär oder 2 bis 3 mal täglich 1 bis 2 Tabletten. D.: Chem.-pharmazeut. Fabrik Dr. R. & Dr. O. Weil, Frankfurt a. M.

Jodalcet ist ein hochkonzentriertes pulverförmiges Jodpräparat, das das Jod in elementarer, leicht wasserlöslicher Form enthält. Es wird in Gläsern zu 5 g abgegeben. A.: in der zahnärztlichen Praxis nach Extraktionen als schmerzstillendes, granulationsanregendes Mittel; ebenso bei der Bekämpfung der Alveolarpyorrhöe. D.: Dr. Rudolf Reis, Rheumasan- und Lenicet-Fabrik, Berlin NW 87, Erasmusstraße 20.

Lerches Frauenhilfe des Naturheilkundigen Lerche in Guben besteht in einer trüben, bräunlichgrünen, aromatisch riechenden und widerlich süßen Flüssigkeit, die nach Aufrecht (Pharm. Ztg. 1925, Nr. 104) anscheinlich einen gezuckerten, mit Pfefferminzöl aromatisierten, wässrig-alkoholischen Auszug von Sennesblättern darstellt. (Menstruationsmittel.)

Mixtura somnifera ist zusammengesetzt aus: Natr. diäthylbarbituric. 5 g, Pyramidon 2 g, Mixt. nervina ad 100 g. A.:

als Schlafmittel, 2 bis 3 Teelöffel voll abends vor dem Zubettgehen (Klin. Wschr. 1925, Nr. 51).

Mutosil, eine zähe, gelbliche, süßschmekkende Masse, nach Dr. Zickgraf ein Extrakt aus kieselsäurehaltigen Pflanzen (wie bei Mutosan), also lösliche resorbierbare Polykieselsäuren nebst Chlorophyll, enthaltend. A.: bei Arteriosklerose, Hypertonie, Stenocardie; 3 mal täglich einen Teelöffel voll. D.: Dr. E. Uhlhorn & Co., G. m. b. H., Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.

Nekrolysin soll apathogene, proteolytische Keime (Sporen von Bazillen), die nekrotisches Gewebe abbauen, gesundes dagegen nicht angreifen, enthalten. A.: zur Behandlung chronischer Fisteln. D.: Chem. Fabrik Güstrow A.-G., Güstrow i. M.

Nestle Lanoil, ein „antiseptisches Hühneraugen- und Enthaarungsmittel“ besteht aus einem etwa 20 cm langen und etwa 5 cm breiten Läppchen, das angeblich mit einer antiseptischen Substanz imprägniert ist. In wenig kochendes Wasser geweicht, soll es die Eigenschaft besitzen, die Hornhaut zu erweichen bzw. aufzulösen. Nach Aufrecht (Pharm. Ztg. 1926, Nr. 104) konnte in dem Läppchen nur Soda — keine Salizylsäure oder Borax — nachgewiesen werden.

Pertudoron hat gegen früher (Pharm. Zentrh. 65, 44, 1924) die folgende, in der Anzeige angegebene prozentige Zusammensetzung: Nr. 1. Teile von Veratr. alb. (0,02), Cinchona Calisaya (0,02), Drosera rotundi fol., Belladonna (0,1), Cocc. Cacti, Mephitis putorius, Uragoga Ipecacuanh. (0,1). Nr. 2. die gleichen Bestandteile und ein Kupfersalz (0,1). A.: gegen Keuchhusten. D.: Internationale Laboratorien Arlesheim A.-G., Zweigniederlassung Stuttgart, Gänsheidestraße 84.

Recvalysatum Bürger ist ein Ysat (Dialysat) aus frischer Baldrianwurzel, das ohne Baldriangeruch und -geschmack sein soll. A.: als Beruhigungs- und Einschläferungsmittel; 3 mal tägl. 20 bis 30 Tropfen bzw. 30 bis 40 Tropfen vor dem Schlafengehen. D.: Joh. Bürger, Ysatisfabrik G. m. b. H., Wernigerode a. H.

Sinflavin besteht aus 3—6 Dimethoxy-10-methylakridinumchlorid, einer nicht-färbenden Akridinverbindung, die hellgelbe,

in Wasser und Alkohol schwerlösliche Kristalle darstellt. Im Handel befinden sich reine Substanz, hochprozentiger Streupuder, 10 bis 20 v. H. starke Salbe und Lösung 1 : 300. A.: in der Chirurgie und Zahnheilkunde, zur Desinfektion von Knochenhöhlen usw. D.: Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Thyrephorin (Name geschützt) ist ein klinisch ausgewertetes Schilddrüsenpräparat, das in Tabletten zu je 0,15 g und 0,3 g Thyreoid. sicca in den Verkehr kommt. D.: Dr. Freund & Dr. Redlich, Berlin-Adlershof.

Tonomalare ist eine Kombination von Arsenferratin mit Chinin. A.: bei Anämie, Bleichsucht. D.: C. F. Boehringer & Söhne, G. m. b. H., Mannheim-Waldhof.

Vaginosan, eine braune, etwas trübe Flüssigkeit, enthält nach Angabe einen Komplex mehrere Glykoside, darunter das Quillajasaponin. Es soll nicht die Nachteile des Prinzips der Desinfektion oder Adstringierung bei Scheidenspülungen besitzen und dem Selbstschutz der Vagina nicht schädigen. A.: bei nicht spezifischem Fluor; 1 Eßlöffel Vaginosan auf 1 l recht warmen Irrigator-Wassers zum Spülen unter den bekannten Vorsichtsmaßregeln. D.: Dr. E. Uhlhorn & Co., G. m. b. H., Chem. Fabrik, Biebrich a. Rh.

Viviferrin, eine rotbraune, aromatische Flüssigkeit, die nach Angabe Lezithineisen enthalten soll. A.: gegen Anämie, Bleichsucht tee- bis eßlöffelweise. D.: Chem.-pharm. Fabrik Neopon, Berlin O 122.

P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

10. Die Gewebedichtung durch Calciumionen, die seit den grundlegenden Arbeiten von Chiari und Januschke eine so große Bedeutung in der Pharmakologie gewonnen hat, wird von N. R. Dhar (Zeitschr. f. Elektrochemie 61, 261, 1925) anders als bisher gedeutet. Überhaupt weicht er von den landläufigen Vorstellungen über die Wasserbindung in Sol und Gel dadurch wesentlich ab, daß er

annimmt, daß die Hydratation im Gel viel größer als im Sol ist. Im Sol sind die Teilchen meist elektrisch geladen und sollen deshalb Wasser nicht oder weniger adsorbieren können, während diese Fähigkeit den ungeladenen Teilchen in höherem Maße zugeschrieben wird. Schon vor Chiari und Januschke hatte Lillie (1904) festgestellt, daß die Larve des Zitteraals in reiner Chlornatriumlösung zerfällt, nicht aber, wenn eine geringe Menge Chlorcalcium zugegen ist. Dhar sagt: Durch Adsorption von Cl-Ionen werden die Zellproteine negativ geladen, geben ihr Wasser ab und zerfallen deshalb. Sind dagegen Ca-Ionen vorhanden, so werden diese adsorbiert, neutralisieren die Ladung und wirken durch die nun folgende Hydratation verfestigend. Dhar berücksichtigt hierbei allerdings nicht, daß durch einen Überschuß von Ca-Ionen eine positive Umladung und damit eigentlich wieder eine Verflüssigung eintreten müßte, so daß die Dichtung vermittle der Kalksalze nur bei äußerst genauer Dosierung eintreten dürfte.

11. Photodynamische Wirkungen. Fluoreszierende Farbstoffe üben nach von Tappeiner und Jodlbauer ganz überraschende Wirkungen aus, wenn die damit behandelten Tiere dem Sonnenlicht ausgesetzt werden. K. Noack (Botan. Zeitschr. 12, 273, 1920) brachte diese Wirkung in Zusammenhang mit einer Bildung von peroxydischem Sauerstoff, die er bei der Belichtung von Eosin- und ähnlichen fluoreszierenden Lösungen beobachtete. Nun reiht sich auch das Chlorophyll jenen künstlichen organischen Farbstoffen an. (Botan. Zeitschr. 17, 481, 1925.) Auch hier ist die Fluoreszenz Vorbedingung. Diese fehlt aber nach Willstätter den wässrigen Chlorophylllösungen. Diese sind nicht echt, sondern kolloid gelöst. Ist hieraus zu entnehmen, daß die photodynamischen Wirkungen nach Genuß von grünem Gemüse ausbleiben müssen? Oder ist dazu überhaupt eine parenterale Zufuhr des Chlorophylls notwendig? Lösungen von Chlorophyll in einem Gemisch von Wasser und Alkohol zeigen Fluoreszenz. Wichtiger scheint aber der

Befund von Stern (Botan. Zeitschr. 13, 191, 1921) zu sein, daß auch Lösungen in Lezithin fluoreszieren. — Bisher unbeachtet bei der Auslegung der photodynamischen Wirkungen blieb eine ausgesprochen kolloidchemische Beobachtung von Meisling (Eders Jahrb. d. Photogr. 29, 464, 1921). Setzte er mit Erythrosin oder Auramin getränkte Gelatineschichten zur Hälfte dem Lichte aus, so wurde diese Seite so stark gegerbt, daß sie nun in heißem Wasser unlöslich war. Auf diese Weise lassen sich photographische Abdrücke nach Art des Kohledruckverfahrens herstellen. Auch das fluoreszierende Uranin ist hierzu geeignet. (Liesegang, Collegium 1923, 643.) Meisling führt diese Gerbwirkung auf eine Formaldehydbildung aus dem belichteten Farbstoff zurück. Sollte diese Erklärung stimmen, so wäre sie auch von Bedeutung für diejenige Frage, die Noack hauptsächlich zu beantworten suchte: Für die Synthese im grünen Blatte.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Über den Vitamingehalt der Frauenmilch.

Vor kurzem war berichtet worden, daß Meerschweinchen, die man mit unabgekochter Frauenmilch und Hafer gefüttert hatte, in kurzer Zeit an Skorbut eingegangen waren. Es bedeutet dies einen scharfen Gegensatz gegen alle ärztliche Erfahrung, daß Brustkinder eigentlich nie an Skorbut erkranken. Kontrollversuche bestätigten diese Erfahrung und zeigten wieder, daß Meerschweinchen, die man mit Kuhmilch und Hafer fütterte, beliebig lang auf diese Art ernährt werden konnten. Man erkannte bald, daß es sich bei den eingegangenen Tieren keineswegs um Skorbut gehandelt hatte. Es mußte sich also um eine andere Insuffizienz der Frauenmilch im Tierversuch handeln, die sich aus der Überlegenheit der Meerschweinchenmilch an Fett (doppelt so viel) und an Eiweiß (dreifach) gegenüber der Frauenmilch erklärte. Dieser größere Eiweißgehalt ist zum Aufbau des tierischen Körpers unbedingt erforderlich, da sich die

Verdoppelung des Geburtsgewichts des Meerschweinchens in 13 Tagen, beim Menschen aber erst in $\frac{1}{2}$ Jahre vollzieht. Das Tier braucht zur täglichen Gewichtszunahme von etwa 5 g einen Eiweißansatz von 1 g, während ihm mit 50 g Frauenmilch nur etwa 0,75 g Eiweiß geboten werden. Das Tier muß also sehr bald eine Eiweißanition, einen Nährschaden im üblichen Sinne, bekommen, an dem es zu Grunde gehen muß. Der Beweis für diese Annahme wurde sehr leicht erbracht durch Zufüttern von Eiweiß in Gestalt von Plasmon (täglich 1 g). Von diesem Tage an gediehen die heruntergekommenen Tiere zusehends und nahmen an Gewicht zu. Die Versuche haben gelehrt, daß den Säuglingen in der Muttermilch genügend antiskorbutisches Vitamin zugeführt wird und daß das Meerschweinchen nach wie vor zur Prüfung des antiskorbutischen Werts eines Nahrungsmittels das geeignete Versuchstier ist. (Klin. Wschr. 4, 2380, 1925.) S.-z.

Apfelsäfte und Pektinerzeugnisse des Handels.

Aus der Untersuchung einer größeren Zahl selbst hergestellter Apfelskochsäfte sowie im Handel befindlicher Pektinerzeugnisse (Apfelsaft Nollco, Pomosinextrakt M und P) zieht Hanns Eckart (Konserv.-Industr. 12, 487, 1925) folgende Schlüsse: Die von A. Mehrlitz vorgeschlagene Pektinwertziffer bietet eine wertvolle Handhabe für die Beurteilung, indem sie neben der Acidität die beiden wichtigsten Werte Pektin und Extrakt erfaßt. Sie hat aber nur die Bedeutung als Reinheitsquotient, während sie zum Vergleich und zur Bewertung verschiedener Pektinlösungen auf Gelierwirkung allein nicht ausreicht. Zweifelhaft ist zunächst, ob der nach irgend einer Methode bestimmte Pektingehalt sich mit der Gelierfähigkeit des Endproduktes, die neben dem Preise die ausschlaggebende Rolle spielt, in Einklang bringen läßt. Am ehesten könnte hierfür der nach der Cappektatmethode bestimmte Wert in Frage kommen. Weiter ist die Zusammensetzung des Extraktes und die Konzentration der Erzeugnisse zu berücksichtigen. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Bericht über die Analyse von *Herba Euphrasiae*. Nach W. E. Melton und L. E. Sayre (Journ. Amer. Pharm. Ass. Nr. 4, 308, 1925) scheint die Trennung der verschiedenen Bestandteile anzuzeigen, daß die medizinische Wirkung durch aromatische harzige Körper ausgeübt wird. Gefunden wurden in Prozenten 10,089 Feuchtigkeit, 8,646 Asche (davon 2,45 löslich in Wasser), 10,12 ätherisches Extrakt (davon 0,162 ätherisches Öl, 6,6 fettes Öl), 13,56 weingeistiges Extrakt, 9,923 wässriges Extrakt, keine bzw. nur sehr wenig Alkaloide. Die Präparate für katarrhalische Zustände, wie Tinktur oder Sirup, werden mit anderen Husten- oder Beruhigungsmitteln gemischt. Die Tinktur ist dunkel olivgrün, hat einen charakteristischen herben Geschmack und ruft auf den Schleimhäuten ein Gefühl hervor, das der Wirkung eines schwachen Anästhetikums ähnelt.

Über das Stocklack-Wachs haben A. Tschirch und H. H. Schäfer gearbeitet (Pharm. Acta Helvet. 1926, Nr. 1). Bereits in Pharm. Zentrh. 65, 53 (1924) ist kurz darüber berichtet worden. Es ist ein Gemisch (F. 80 bis 85°), das sich mit siedendem Alkohol und Benzol trennen läßt. Der alkohollösliche Anteil, etwa 85 v. H. des Gesamtwachses, besteht aus dem Alkohol Tachardiacerol (Neocerylalkohol?) $C_{25}H_{52}O_2$ und der Tachardiacerinsäure (wahrscheinlich identisch mit Cerotinsäure) $C_{26}H_{52}O_2$. Der alkoholunlösliche Anteil, etwa 15 v. H. des Gesamtwachses, ist aus dem Alkohol Laccerol $C_{32}H_{66}O$ und der Laccersäure $C_{32}H_{64}O_2$ zusammengesetzt. Ferner konnte noch (etwa 2 v. H. des Gesamtwachses) ein Kohlenwasserstoff, Tachardiacerin, $C_{25}H_{52}$ nachgewiesen werden.

P. S.

Aus der Praxis.

Abführtee. Je 120 g Weghornrinde (Cortex Frangulae), Sennesblätter und Löwenzahnwurzel, 30 g Süßholzwurzel, je 15 g Koriander und Anis. Man bringt die Drogen in ein Pulver und mischt gleichmäßig. Die Zubereitung des Tees geschieht mit

1 Eßlöffel voll Pulver und etwa 350 g kochendem Wasser; man läßt 30 Minuten ziehen. Die abführende Wirkung kann durch Rhabarberzusatz erhöht werden. (Spatula.) e.

Bariumhaltiges Rattengift. 1 T. Bariumkarbonat, $\frac{1}{4}$ T. Gerstenmehl (oder qu. satis), $\frac{1}{2}$ T. Glyzerin, 2 T. alten weichen Käse. Man bereitet eine steife Masse, teilt in 100 Tabletten und bestreut mit Mehl. (Spatula.) e.

Düngemittel. Für Rosen (Pulver). 57 T. Superphosphat, 96 T. feines Knochenmehl, 38 T. Kaliumsulfat, 28 T. Ammoniumsulfat, 5 T. Eisenoxyd. Es wird während des Sprossens und im Sommer angewendet. Man gräbt um die Wurzeln eine Rinne und streut ein wenig von der Mischung hinein. — Für Rosen (flüssig). 15 g Superphosphat, je 7,5 g Ammoniumsulfat und Eisensulfat, 1,2 Liter Wasser. Man verwendet die Anschüttelung im April und August wie vorher. (Chem. & Drugg.) e.

Estragon-Senf. Je 200 g schwarzes und weißes Senfmehl werden mit 0,8 Liter leichtem Weißwein (oder Traubenmost) und 0,2 Liter Estragonessig gemischt.

P. S.

Fixativ-Creme. Es wird eine Creme bereitet aus 0,36 g Traganthpulver und 30 g Rosenwasser. Zur Konservierung setzt man etwa 0,1 g Salizylsäure zu. (Chem. & Drugg.) e.

Guajakol-Elixir. 13,5 g Guajakol, 30 g Tinct. Gentian., 250 g Spiritus (90 v. H.), Xereswein ad 1000 g. Dosis: 2 bis 3 mal täglich $\frac{1}{2}$ Eßlöffel voll. (Chem. & Drugg.) e.

Jodkalium-Äther. Eine 2 v. H. starke Jodkalium-Ätherlösung bzw. -Mischung kann man nur so herstellen, daß man das Jodkalium in der etwa zweifachen Menge Wasser löst und dann mit dem Äther mischt. Allerdings senkt sich die Jodkaliumlösung bald zu Boden, aber wenn man die Mischung durchschüttelt, bleibt sie einige Zeit suspendiert. Wenn ganz frischer Äther verwendet wird, tritt auch keine Zersetzung des Jodids ein. (Chem. & Drugg.) e.

Kola-Fruchtsirup. 60 g flüssiges Kolaextrakt, 1200 g Weinbeersaft (Trauben-

most) oder Zitronensirup oder Himbeer-sirup. (Spatula) e.

Linimentum Galaminae. 1,2 g präparierten Galmei, je 0,9 g Zinkoxyd und Seife, 14 g Olivenöl, Wasser ad 30 g. In letzterem ist die Seife zu lösen. (Chem. & Drugg.) e.

Saratoga-Salbe. 18 g gepulverte Borsäure, 3,6 g Zinkoxyd, 15 Tropfen Eukalyptusöl, 9 g Vaseline. (Spatula.) e.

Spiritus Juniperi compositus. 5,4 g Ol. Juniperi, je 0,72 g Ol. Carvi und Ol. Foeniculi, 4 Liter Spiritus (90 v. H.) und Wasser bis zur beginnenden Trübung. (Chem. & Drugg.) e.

Bücherschau.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.

Unter Mitarbeit von 600 bedeutenden Fachmännern herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Emil Abderhalden. Abteil. IV: Angewandte chemische und physikalische Methoden, Teil 8, Heft 6. Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel: Walter Gaehgtens, Methoden der bakteriologischen Untersuchung von Nahrungsmitteln. Mit 17 Abbildungen im Text. (Berlin und Wien 1925. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: RM 21,—.

Der Verf. stellte sich die Aufgabe, die technischen Einzelheiten des jeweils in Frage kommenden Verfahrens in einer Form darzustellen, die auch dem weniger erfahrenen Untersucher nicht nur bei den allgemeinen Vorarbeiten, sondern auch bei dem Nachweis und der Identifizierung der wichtigsten saprophytischen und pathogenen Bakterien die nötigen Richtlinien zu bieten vermag. Er beschränkte sich aber nicht auf die bisher in Nahrungsmitteln sicher nachgewiesenen pathogenen Bakterien, sondern berücksichtigte auch die anderen wichtigsten pathogenen Arten, sowie diejenigen saprophytischen Mikroorganismen, die ein Verderben oder eine minderwertige Beschaffenheit der Ware herbeiführen können. Von einer Besprechung der allgemeinen bakteriologischen Untersuchungsmethoden, des Mikroskopierens und Überimpfens, der verschiedenen Arten der Züchtung, der Technik

der Tierimpfung usw. wurde abgesehen, weil diese schon in anderen Teilen des Handbuchs bearbeitet worden sind. Vermöge dieser weisen Beschränkung ist es dem Verf. gelungen, ein vortreffliches Bild der bakteriologischen Untersuchungsmethoden von seltener Vollständigkeit zu geben. Der größte Teil des Raumes ist selbstredend den Fleisch- und Fischwaren (240 S.), sowie der Milch und den Molkereiprodukten (78 S.) gewidmet, aber auch die pflanzlichen Nahrungs- und Genußmittel und das Wasser haben eine ausreichende Besprechung gefunden. Den Schluß bilden Angaben über Farblösungen und Färbemethoden, sowie Vorschriften über die Herstellung von Nährböden, die dem Praktiker sicher willkommen sein werden. Das Werk verdient die wärmste Empfehlung. Beythien.

Nebenwirkungen der modernen Arzneimittel.

II. Nachtrag zur 2. Auflage des Hauptwerkes von 1923. Von Prof. Dr. Otto Seifert, Würzburg. Aus „Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiete der Medizin“. (Leipzig 1925. Verlag von Curt Kabitzsch.)

Hauptsächlich sind neu erschienene Arzneimittel aufgenommen und von den früher besprochenen nur solche berücksichtigt worden, für die neuere Beobachtungen nachzutragen waren. Außer den Nebenwirkungen werden auch die Bestandteile, Eigenschaften, Indikation, Dosierung und die Autoren erwähnt, die sich jeweilig mit den betreffenden Mitteln beschäftigt haben. Am Schlusse sind die abgehandelten Arzneimittel nebst Darstellern und die Autoren alphabetisch zusammengestellt. P. S.

108 Werbebriefe in Original-Reproduktionen

aus dem 3. Wettbewerb der Zeitschrift „Organisator“ nebst einer Einleitung über den Entwurf von Werbebriefen. 120 S. 8°. (Stuttgart 1925. Muthsche Verlagsbuchhandlung.) Preis: RM 3,70.

Wir konnten in Pharm. Zentrh. 66, 93 (1925) auf die 98 Werbebriefe aus dem 2. Wettbewerb der Schweizer Zeitschrift „Der Organisator“ hinweisen. Heute liegt uns das Ergebnis des 3. Wettbewerbes vor. Eine Fülle interessanten Materials, das sich

für jeden durchzuarbeiten lohnt, der der Frage der Werbung näher treten muß. Daß dabei der Werbebrief heute eine große Rolle spielt, ist bekannt. Die Einleitung über den Entwurf von Werbebriefen bringt eine Anzahl besonders wichtiger und beachtenswerter Punkte, die für Chef und Korrespondenten wie Reklamechef gleich wesentlich wichtig sind. Auch einige Apothekerwerbebriefe sind eingefügt.

Dr. St.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 7: Die Preissenkung der Arzneispezialitäten. Das bei der „Arzneitaxe“ angewendete System zur Kalkulation ist verfehlt. Nr. 8: W. Brochmann und W. Hof, Bezug oder Selbsterstellung? Abwägung der Vor- und Nachteile von Kauf und Selbsterstellung einer Anzahl Präparate.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 7: A. Saefel, Zur Spezialitätenfrage. Die jetzt übliche Spezialitätenflut wird gemäßbilligt und Mittel zu ihrer Eindämmung angegeben. Nr. 8: Reklame der Apotheker. Eine anständige Kundenwerbung ist dringend notwendig, doch muß gute Reklame gemacht werden.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Einladung zur 1. Sitzung des erweiterten Vorstands am Dienstag, 2. 12. 1926, 8 c. t. im Johannishof zu Dresden, 1. Stock. Tagesordnung: 1. Begrüßung, 2. Eingänge, 3. Aufnahme neuer Mitglieder, 4. Mitgliederwerbung, 5. Beratung der Satzungen, 6. Sonstiges.

I. A.: Rachel, Schriftführer.

Verordnungen.

Ergänzung des Verzeichnisses der Anlage I zu den Gifthandelsvorschriften. Endlich werden die Fluoride und die Kieselfluorwasserstoffsäure dem freien Verkehr entzogen. Auf Grund einer Vereinbarung unter den Regierungen der Länder geben die Ministerien von Mecklenburg-Schwerin und -Strelitz unter dem 7. I. 1926 bekannt, daß mit Wirkung ab 1. III. 1926 die Vorschriften über den Handel mit Giften ausgedehnt werden auf: 1. Fluorwasserstoffsäure (flußsaure) Salze, neutrale, lösliche, und deren Zubereitungen, 2. die gleichen, aber saure Salze, lösliche und deren Zubereitungen. 3. Kieselfluorwasserstoffsäure (Kieselflußsäure), deren

Salze und Zubereitungen. II. Einzufügen in das Verzeichnis der Gifte sind daher: In die Abt. 1 „Fluorwasserstoffsäure Salze, saure, und deren Zubereitungen“. In die Abt. 2 a) „Fluorwasserstoffsäure (flußsaure) Salze, neutrale, lösliche, und deren Zubereitungen“; b) „Kieselfluorwasserstoffsäure (Kieselflußsäure), deren Salze und Zubereitungen“.

P. S.

Entscheidungen.

Konsistln und Vikulin zur Milchkonservierung unzulässig. Das erstere Mittel sollte das Absetzen der Schlagsahne, das andere das Gerinnen der Milch verhindern. Wegen Verstoßes gegen das Nahrungsmittelgesetz hatten mehrere Milhhändler, die die Mittel verwendet hatten, Strafbefehle erhalten. Sie beantragten gerichtliche Entscheidung, da ihnen die Mittel vom Inhaber der Firma Winsweiler & Co., einem ehemaligen Vorsteher eines milchhygienischen Institutes (Dr. W.), als unschädlich empfohlen worden seien. Daraufhin hatten sich die Inhaber genannter Firma vor dem Hamburger Amtsgericht zu verantworten. Dem Dr. W. wurde besonders vorgehalten, daß er die Unzulässigkeit von Zusätzen zu Milcherzeugnissen gekannt haben müsse; die Haltbarmachung der Milch sei nur auf physikalischem Wege (Kühlung) gestattet, und Vikulin sei besonders als „Milchfrischer“ angeboten worden. Gegen Dr. W. wurde auf 400 RM Geldstrafe, gegen seinen Gesellschafter auf 300 RM (und Gefängnis als Ersatzstrafe) erkannt; die Strafbefehle der Milhhändler fanden Bestätigung. (Braunsch. Kons.-Ztg. 1925, Nr. 9.)

P. S.

„Praktischer Magnetopath“, ein ärztähnlicher Titel. Ein Naturheilkundiger war von Berliner Strafgerichten wegen Beilegung eines ärztähnlichen Titels auf einem Hausschild und auf Rezeptblättern im Sinne des § 147 (3) der Gewerbeordnung („praktischer Magnetopath“) zu 100 RM Geldstrafe verurteilt worden. Es sollte der Glaube erweckt werden, er sei eine geprüfte Medizinalperson. Die hiergegen eingelegte Revision ist vom Kammergericht Berlin am 20. VIII. 1925 verworfen worden. Es komme vorliegend ein ärztähnlicher Titel in Frage: schon andere höhere Gerichte haben entschieden, daß solche Titel mit dem Zusatz „praktisch“ als ärztähnlich anzusehen seien. Ob die Bezeichnung „Magnetopath“ allein unter den Begriff des ärztlichen Titels falle, könne dahingestellt bleiben. Das Publikum habe zu dem Glauben verleitet werden können, es handle sich um eine staatlich geprüfte Medizinalperson. Der Angeklagte habe sich diesen Titel auf eigene Gefahr beigelegt. (Apoth.-Ztg. 1926, Nr. 2.)

P. S.

Kleine Mitteilungen.

Der Rat für das Apothekenwesen in Hamburg, Apothekenbesitzer R. Windrat, wurde ab 1. I. 1926 auf weitere 3 Jahre zum beamteten Vertreter des Apothekenwesens bei

bei der wissenschaftlichen Abteilung der Gesundheitsbehörde ernannt. P. S.

Die Geschäftsstelle der Reichsgesundheitswoche befindet sich Berlin NW 6, Luisenplatz 2-4. (Kaiserin-Friedrich-Haus); Geschäftsführer ist Prof. C. Adam. W.

Die Sächsische Gesellschaft für Botanik und Gartenbau „Flora“ in Dresden feiert am 22. II. 1926 ihr hundertjähriges Bestehen. Aus Anlaß dieser Jubiläumsfeier wird am 23. IV. 1926 im Rahmen der Jahreschau Deutscher Arbeit in Dresden die große Jubiläums - Gartenbau - Ausstellung eröffnet werden. W.

Dem stellvertretenden Direktor der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen Dipl.-Ing. Franz Lappe und dem Fabrikdirektor Ingenieur Paul Priem in Heidenheim a. Br. ist von der Technischen Hochschule Darmstadt die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen. W.

Dr.-Ing. C. Auer, Freiherr von Welsbach in Kärnten, wurde von der Königl. Akademie der Wissenschaften in Stockholm zum auswärtigen Mitgliede erwählt auf Grund seiner bahnbrechenden Arbeiten auf dem Gebiete der Chemie der Edelerden und der Beleuchtungstechnik. W.

Im Prüfungsjahre 1924/25 haben an der Universität Berlin 56 Herren und 8 Frauen die Pharmazeutische Staatsprüfung bestanden. W.

Hochschulnachrichten.

Bonn. Der o. Prof. Dr. H. Cloos hat den an ihn ergangenen Ruf auf den Lehrstuhl der Geologie als Nachfolger des Geh. Bergrates G. Steinmann angenommen.

Breslau. Dr. A. v. Lingelsheim, seit 1922 mit der Wahrnehmung des Unterrichts der Pharmakognosie in Vorlesungen und Übungen an der Universität beauftragt, hat sich als Privatdozent für Pharmakognosie habilitiert. Dr. v. Lingelsheim erhielt 1910 die Berufung als Dozent für Botanik an die neugegründete Techn. Hochschule in Breslau, deren botanisches Laboratorium er leitet.

Freiburg i. Br. Dr. Ettinger, a. o. Prof. an der Universität Wien, wurde zum o. Prof. für innere Medizin und Direktor der Medizinischen Klinik der Universität ernannt.

Hamburg. Dr. med. h. c. Baron von Nexküll ist zum Honorarprof. für vergleichende Physiologie und Biologie an der Medizinischen Fakultät ernannt worden.

Hannover. Prof. Dr. Danckwortt, Ordinarius für Chemie an der Tierärztlichen Hochschule, wurde nebenamtlich mit der Abhaltung von Vorlesungen über Nahrungsmittelchemie und Toxikologie an der Techn. Hochschule beauftragt.

Jena. Zum Rektor der Universität für das am 1. April beginnende Amtsjahr wurde der o. Prof. der Chemie, Dr. A. Gutbier gewählt.

Kiel. Als Privatdozent für angewandte Botanik habilitierte sich Dr. Fr. Merckenslager.

Königsberg i. Pr. Geh. Rat Prof. Dr. Volkmann, Physiker und Erkenntnistheoretiker der Universität, vollendete daselbst sein 70. Lebensjahr.

Leipzig. Dr. O. Gros, Ordinarius der Pharmakologie in Kiel hat den Ruf an die Universität als Nachfolger von Prof. Fühner angenommen und wird vom Sommerhalbjahre 1926 ab Vorlesungen abhalten.

München. Am 19. I. 1926 ist Geh. Rat Prof. Dr. Emil Ramann, o. Prof. für Bodenkunde und Agrikulturchemie, Vorstand der Chemisch-Bodenkundlichen Abteilung der Forstlichen Versuchsanstalt der Universität im Alter von 75 Jahren gestorben. — Dem Privatdozenten für Pharmazeutische Chemie, Dr. H. Schlee, ist die erbetene Entlassung aus dem Bayerischen Hochschuldienste mit Wirkung vom 1. April 1926 bewilligt worden. — Der Chemiker Geh. Rat Prof. Dr. L. Willstätter und der Geologe Geh. Rat Prof. Dr. Branca sind von der Preussischen Akademie der Wissenschaften unter die auswärtigen Mitglieder der Physikalisch-Mathematischen Klasse eingereiht worden.

Wien. Der mit dem Titel eines a. o. Prof. versehene Privatdozent an der Techn. Hochschule, Dr. F. Aigner, ist zum a. o. Prof. für Physik ernannt worden. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer Dr. H. Lübcke in Hamburg, G. Schmidt in Cüstrin-N. die Apotheker H. Jacoby in Frankfurt a. M., F. Spieß in Düsseldorf.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker Dr. A. Dill die Apotheke Zum Strauß in Lauban, Rbz. Liegnitz, A. Tönnis die Bavaria-Apotheke in Berlin.

Apotheken-Eröffnung: Apotheker K. Wachsmann die Glückauf-Apotheke in Breslau.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken: in Altona a. Elbe, Marktstraßengegend. Bewerbungen bis 25. Februar 1926 an den Regierungspräsidenten in Schleswig; im Gebiet der Freien Stadt Danzig, und zwar in der Stadtgemeinde je eine zweite Apotheke auf dem Holz- und Langenmarkt, in Neufahrwasser und eine Apotheke im Stadtgebiet, ferner im Landgebiet je eine zweite Apotheke in Tiegendorf und in Neuteich, und eine Apotheke in Kahlbude. Bewerbungen bis 16. Februar 1926 an die Gesundheitsverwaltung der Freien Stadt Danzig; in Leipzig-Connewitz und in Burgstädt je eine 2. Apotheke, Bewerbungen bis 15. Februar 1926 an die Kreishauptmannschaft Leipzig. Zur Weiterführung der Apotheke in Klein-

Peiskerau, Kreis. Ohlau, Bewerbungen bis 15. Februar 1926 an den Regierungspräsidenten in Breslau.

Briefwechsel.

Herrn Dr. med. A. in Ch. Das Blutan, ein mit Acidalbumin hergestellter Liquor Ferro-Mangani peptonati, ist ein ausgesprochenes Heilmittel. Das Bestreben, derartige Zubereitungen als Stärkungs- oder Kräftigungsmittel zu kennzeichnen und als freiverkäuflich in den Verkehr zu bringen, ist lediglich eine Umgehung der Kaiserlichen V. O. vom 22. X. 1901. Gegen solche Bestrebungen muß entschieden Einspruch erhoben werden.

P. S.

Herrn Apotheker S. in Dr. Der Reichskraftstoff (Monopolin) für Motoren besteht aus: 50 v. H. Motorenbenzol, je 25 v. H. Sprit und Tetralin.

P. S.

Anfrage 21: Tritt bei einer Mischung aus Kalomel und Acetylsalicylsäure eine Reaktion ein? Das Rezept lautet: 0,03 g Hydr. chlorat., 0,12 g Acid. acetylosalicyl., Sacchar. 0,4 g.

Antwort: Eine Bildung von giftigem Quecksilberoxydsalz ist nicht zu befürchten.

e.

Anfrage 22: Bitte um Angabe einer Vorschrift für Arnika-Hautcreme.

Antwort: Eine Grundmasse ähnlich dem Kaloderma-Creme bereitet man aus: Agar-Agar 20 g, Glycerin 150 g, Traganth 15 g, Spiritus 25 g, aufgelöst in 4 kg kochendem Wasser. Nach Zusatz von 2 v. H. Tinct. Arnicae erhält man Arnika-Gallerte. Durch Zusatz von Flieder-Terpineol, Ol. Rosae, Jonon usw. erhält man Flieder-, Rosen- und Veilchen-Glycerin-Hautcreme ohne Fett.

W.

Anfrage 23: Um genaue Angabe der Dosierung des Insulins wird gebeten.

Antwort: Die Dosierung der Insulinpräparate wird nach Gehes Codex meistens in klinischen Einheiten angegeben. Als klinische Einheit gilt $\frac{1}{3}$ derjenigen Insulinmenge, die bei einem 2 kg schweren, seit 24 Stunden hungernden Kaninchen den Blutzucker innerhalb 4 Stunden um die Hälfte, d. i. von 0,09 auf 0,045 v. H., herabsetzt. Eine Einheit entspricht hier durchschnittlich einer Mehrverwertung von 3 bis 4 g Zucker. Die Dosierung ist je nach der Fabrikmarke und der Form des Präparates (Tabletten, Pulver, Lösung) verschieden. Bei Diabetes mellitus werden subkutan am Oberschenkel durchschnittlich 10 bis 50 Einheiten täglich

vor den Hauptmahlzeiten eingespritzt; bei leichteren Fällen etwa 15 bis 20 Einheiten, bei schwereren 30 bis 50 Einheiten pro die. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 66, 828, 1925.)

W.

Anfrage 24: Was bezeichnet man mit „Berliner Brusttee“?

Antwort: In manchen Gegenden versteht man darunter die officin. Species pectorales, in anderen die Spec. pector. cum fructibus von etwa folgender Zusammensetzung: Flor. Rhoeados 10 g, Fruct. Anisi stell., - Anisi vulg., Flor. Verbasci ana 20 g, Rhiz. Iridis, Fruct. Hordei perlat., Corinthen ana 40 g, Rad. Liquir. 60-g, Fol. Farfar., Caricae ana 80 g, Rad. Althaeae 160 g.

W.

Anfrage 25: Woraus besteht das Doctojonan?

Antwort: Es soll nach Angabe des Herstellers hauptsächlich eine besondere Verbindung von Mangan, Jod und Arsen (Kaliumarsenit - Manganjodat) sein (Pharm. Zentrh. 65, 436, 1924) und kommt in Ampullen zu 10 und 20 ccm in den Handel. Anwendung: gegen Lungentuberkulose 2mal wöchentlich intramuskulär, steigend von 10 auf 20 ccm bzw. von 5 auf 20. Darsteller: Deutsche Dinatin - A.-G., München.

W.

Anfrage 26: Wie kann man reine Sapo domesticus, entsprechend dem Ergänzungsbuch zum D. A.-B. V., selbst herstellen?

Antwort: Folgende Vorschrift aus Hagers Manual dürfte das gewünschte Präparat ergeben: 200 g Talg und 150 g Schweinefett werden geschmolzen und mit je 200 g Natronlauge (spez. Gew. 1,41) und Wasser $\frac{1}{2}$ Stunde lang erhitzt. Sodann werden 12 g Weingeist (90 v. H.) zugesetzt und die Mischung 6 St. stehen gelassen. Man schmilzt wiederholt und fügt unter Umrühren eine Lösung von 60 g Natriumchlorid in 150 g Wasser hinzu, erhitzt nochmals und bringt die ausgesalzene Seifenmasse in Holzformen.

W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

L. Kroeber: Studienergebnisse über Extractum herbae Millefolii fluidum.

Dr. Aba Stankay Edler von Hermány: Über das Theobromincalcium - Calciumsaccharat.

A. Düring: Der Anis-Sägeblätling (mit Abbildung).

Dr. J. Meßner: Zur Trennung der Chinaalkaloide.

Dr. H. Lührig: Beiträge zur Beurteilung von Kakao.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b, Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

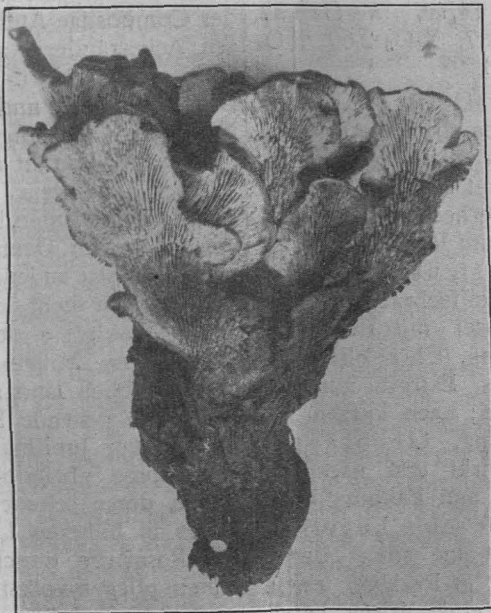
Der Anis-Sägeblättling.

Von Stadtchemiker A. Düring, Chemnitz i. Sa.

Gelegentlich der Pilzkontrolle in der Markthalle Mitte August 1925 wurde mir dieser in der Umgebung von Olbernhau gefundene Pilz zur Bestimmung vorgelegt. Der ganze fleischrötliche

Fruchtkörper (siehe die Abbildung) besaß ein Gewicht von 350 g und setzte sich aus 16 größeren und kleineren, mit weit herablaufenden Lamellen versehenen Pilzen zusammen. Der Hutfurchmesser des größten Pilzes betrug 11,5 cm, des kleinsten 3,5 cm, die fleischroten gekrümmten Stiele liefen nach unten zusammen in ein

braunes, faseriges, wurzelähnliches Geflecht aus. Auffallend waren die fleischrötlichen,



(etwa $\frac{1}{4}$ natürlicher Größe)

tütenförmig zusammengerollten, warzig-schuppigen Hüte und der starke Anisgeruch des gesamten Fruchtkörpers. Die farblosen Sporen waren rundlich, sie besaßen einen Durchmesser von 4 bis 5 μ . Es handelte sich um den in Michael, Führer für Pilzfreunde, Nr. 58 und in Rickens „Die Blätterpilze“ Nr. 26, 1 abgebildeten Anis-Sägeblättling, *Lentinus cochleatus* (Pers.). Der Pilz ist nach Herrmann

„Welche Pilze sind eßbar“ im jugendlichen Zustande genießbar. Später ist er noch öfter

von mir gefunden worden, aber niemals wieder in so charakteristischer Form.

Der Pilz ist ein typischer und der am häufigsten vorkommende Vertreter der Gruppe *Lentinus* (Fr.) oder Sägeblättlinge. Von den echten Blätterpilzen (*Agaricineae*) unterscheiden sie sich durch ihre lederzähnen Lamellen. Alle Arten dieser Gruppe

wachsen ausschließlich auf Holz und zeichnen sich von allen ähnlichen Pilzen, z. B. den Knäulingen, durch ihre blattartig dünnen Lamellen mit gezähnelte zerrissener Schneide aus. Infolge ihres zähen Fleisches besitzen sie nur geringen Nährwert.

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Apothekendirektor Ludwig Kroeber (München-Schwabing).

(Fortsetzung von Seite 20, 67, 1926.)

Extractum herbae Millefolii fluidum

(Schafgarbekrautfluidextrakt).

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist + 7 T. Wasser.)

Spezifisches Gewicht bei 19° C: 1,056.

Extrakt (Trockenrückstand): 18,60 v. H.

Asche (Mineralbestandteile): 2,80 v. H. (in verd. Salzsäure restlos löslich).

Nach Strasser setzt sich die Reinasche (12,73 v. H.) der getrockneten Droge folgendermaßen zusammen: K₂O 47,81, Na₂O 2,12, CaO 14,79, MgO 3,32, Fe₂O₃ 0,23, P₂O₅ 7,87, S₂O₃ 2,69, SiO₂ 10,95, Cl 13,37 v. H.

Schafgarbefluidextrakt ist klar, von dunkelrotbrauner Farbe, aromatischem Geruch und aromatisch-salzig herbbitterm Geschmack. Es mischt sich mit Wasser unter Bildung einer erheblichen, in verdünnter Lauge wiederum löslichen Fällung. Der durch Weingeistzusatz zum Extrakt hervorgerufene kaffeebraune Niederschlag geht mit Wasser mit dunkelrotbrauner Farbe in Lösung. Eisenchloridlösung verfärbt das Extrakt zunächst schmutzig schwarzgrün; nach kurzem erfolgt eine starke Fällung. Gerbsäurelösung (1:10) bewirkt erst nach geraumer Zeit Trübung und Fällung, während Mayers Reagenz sowie Lugolsche Lösung mit dem Extrakte sofort durch Trübung und Fällung in Reaktion treten. Die blaue Eigenfarbe einer frisch bereiteten Fehlingschen Lösung schlägt bei Zutropfeln des Extraktes in dunkelgrasgrün um; beim Erwärmen der Mischung erfolgt reichliche Abscheidung von rot-

braunem Kupferoxyduloxyd. Wird das Filtrat der durch eine Lösung von neutralem essigsäurem Blei erzeugten beträchtlichen Fällung von braungelber Farbe mit basisch essigsäurem Blei (Bleieisig) versetzt, so beobachtet man die Bildung einer erneuten starken, hellgelben Fällung. Der negative Ausfall des biologischen Saponinnachweises (Hämolyse) läßt einen Schluß auf die Abwesenheit von Saponinsubstanzen zu.

Wiewohl die Schafgarbe, Schafrippe = *Achillea Millefolium* L. aus der Familie der Compositae-Anthemideae, ein auf Wiesen, Ackerrändern, an Wegen und wüsten Plätzen über Nord- und Mitteleuropa bis zum Himalaja und durch Sibirien bis Nordamerika häufig anzutreffendes, ausdauerndes Unkraut mit kriechendem Wurzelstock, aus dem sich nach und nach dichte, rasenförmige, blütentragende Büschel entwickeln, im Deutschen Arzneibuche V im Gegensatz zu jenen Österreichs und der Schweiz sich nicht der Ehre der Aufnahme erfreut, zählt sie dennoch zu den meist gebrauchten Mitteln der Volksheilkunde. Handelsüblich sind sowohl die ganze vor der Blüte stehende Pflanze als auch die für sich von Juni bis August gesammelten, eine rispige Scheindolde bildenden Blütenstände, deren schwach gelbliche Scheibenblüten in höheren Lagen gern in solche mit Rosafarbe umschlagen. Diese roten Blüten pflegen volkstümlich höher als die weißen bewertet zu werden. Sie sollen zumal für die Männer wirksam sein. Die im Frühjahr als Wildgemüse sowie zur Gewinnung des frischen „blutreinigenden“ Saftes gesammelte Pflanze erhält durch

ihre überaus zahlreichen, unten gestielten, oben sitzenden, wollig-zottigen, behaarten, im Umriss lanzettlichen, doppelt fieder- teiligen Blätter, mit zwei- bis fünfspaltigen, lineal-lanzettlichen, in ein weißes Spitzchen endigenden Abschnitten, ihr charakteristi- sches, schmuckes Aussehen.

Auf dieses geht die deutsche Bezeich- nung „Garbe“, althochdeutsch garawa oder garwa = das Kleid, der Umwurf, angel- sächsisch gearwa (Adverb) = fertig, vol- lendet, schön, d. h. in diesem Falle: eine Pflanze, die einen vollendet schönen und stattlichen Eindruck macht, zurück. Die Verbindung mit Schaf deutet unschwer auf die Vorliebe dieses Tieres für die Pflanze. Ebenso ergibt sich die Bedeutung der Be- nennung „Millefolium“ = Tausendblatt, angesichts der nach tausenden zählenden zierlichen Fiederblättchen von selbst. Im Gattungsnamen „Achillea“ wird man un- schwer die Beziehung zu dem griechischen Helden Achilles, der die Pflanze durch den pflanzen- und heilkundigen Centauren Chiron als Wundheilmittel (herba sangui- naria) kennen gelernt, in ihrem Gebrauche auch den Patroklos unterwiesen und da- mit den König der Myser, Telephus, von seiner Verwundung geheilt haben soll, erkennen.

Dies ist die Quelle, aus der Diosko- rides die Bezeichnung der Pflanze als „stratiotes“, d. i. Soldatenkraut ableitet. Nach A. Tschirch bleibt es indessen un- geachtet des Umstandes, daß nicht nur die mittelalterlichen „Väter der Botanik“, sondern auch neuere Forscher sich dafür einsetzen, dennoch zweifelhaft, ob sich die „stratiotes“ des Dioskorides und das myriophyllum des Plinius mit unserem Millefolium, das von altersher im Norden eine größere Rolle als im Süden ge- spielt zu haben scheint, sich deckt.

Die älteste therapeutische Verwendung der Schafgarbe, des supercilium Veneris = Augenbrauen der Venus des Mittelalters, der wir, abgesehen von den zweifelhaften Belegstellen bei Dioskorides und Plinius, bei allen Klassikern des Mittelalters immer wieder begegnen, als Blutreinigungsmittel, als Mittel gegen äußere und innere Blutungen, Leibschmerzen und Durchfall, ist ein Beispiel dafür, wie die Volksheil-

künde auf rein empirischem Wege sich den Gerbstoffgehalt der Pflanze zunütze zu machen verstanden hat. Daneben wird ihr gleich den übrigen stark riechenden Kräutern Wirksamkeit gegen die Pest und die Eignung als Zaubermittel (Schütz gegen böse Einflüsse) eingeräumt. Der Gehalt an Bitterstoffen erklärt ihre uralte Anwen- dung bei der Bierbereitung an Stelle des Hopfens, die früher zumal in den nord- ischen Ländern gang und gebe war. Die volkstümliche arzneiliche Verwendung der Droge hat seit dem Mittelalter eine erheb- liche Ausdehnung gefunden. So finden wir in den „Kräuterbüchern“ übereinstim- mend als geeignete Anwendungsgebiete ver- zeichnet: Leber-Nierenleiden (Steinbildung), Blasenschwäche, Verschleimung von Brust und Lunge, Lungenblutungen (Phthise), Husten, Katarrh, Hämorrhoiden, Menstrua- tionsstörungen, Fluor albus (weißer Fluß), Fieber, Bleichsucht, Schwäche der Ver- dauungsorgane, abnorme Luft- und Säure- bildung, Krämpfe, Leibschmerzen, Magen- und Darmkatarrh, Gicht, Rheumatismus, Influenza, Bettnässen u. a. Äußerlich steht die Droge in der Form von Umschlägen mit dem Absude bei Verwundungen und Geschwüren, als Zusatz zum Bad bei Körperschwäche, Gicht und Rheumatismus in Verwendung.

Die ältere Medizin machte nach H. Schulz Gebrauch von der Schafgarbe bei Hämorrhoidalblutungen und Menor- rhagie (zu starke und häufige Monats- blutungen), aber auch zum Hervorrufen der Menses (Monatsblutungen) bei bleich- süchtigen Mädchen, bei chronischer Brö- nchitis, Asthma und als Antiperiodikum bei Wechselfieber. Ihr Bitterstoff soll sie des weiteren bräuchbar machen gegen chronische Milzanschwellung nach Malaria wie auch gegen chronische Leberschwel- lung und chronische Gastritiden (Magen- übel). H. Schulz hält die Nachprüfung dieser Angaben, die sich mit der Ver- wendung der Droge in der Homöopathie decken, als außerordentlich wünschenswert. K. Kahnt bezeichnet in seiner Phyto- therapie die Blüten der Schafgarbe als stärkend, anregend, stoffwechselfördernd und krampfwidrig. Als ihre Anwendungs- gebiete bezeichnet er: Verdauungsstörun-

gen, Kolik, Gebärmutter- und Hämorrhoidalblutungen, Katarrhe, Fieber und Bleichsucht. W. Bohn schreibt vom Schafgarbentee, daß er anhaltend und monatelang getrunken (20 bis 40 g als Tagesgabe) blutende Hämorrhoiden heile. „Auch Blutungen aus Wunden der äußeren Haut oder Wunden der Lungenschleimhaut, sowie Schleimkatarrhe der Gebärmutter, die nach Blutungen zurückbleiben, des Mastdarms und der Lungen, auch der Harnröhre können durch ihn geheilt werden.“

Als chemische Inhaltsstoffe der Schafgarbe finden im Schrifttume Erwähnung: ein von Planta und Zanon erstmals isolierter stickstoffhaltiger Bitterstoff (Achillein) von bisher unbekannter Konstitution; an Calcium gebundene Achilleasäure (Zanon) = Akonitsäure (Hlasiwetz); ätherisches Öl, eisengrünender Gerbstoff, Harze, Gummi, Phytosterin, Essig- und Apfelsäure, Eiweiß, Inulin u. a. m. Frische wie getrocknete Schafgarbenblüten geben bei der Destillation 0,07 bis 0,25 v. H. ätherisches Öl von kräftigem aromatischen kampferartigen Geruche und blauer Farbe, die auf seine Verwandtschaft mit dem sogenannten Azulen des Kamillenöls hinweist. In dem von L. F. Bley zuerst dargestellten Öle vermochten Schimmel & Co. in Miltitz b. Leipzig Cineol (8 bis 10 v. H.), Spuren eines Aldehyds und Essigsäure als Ester, aber kein Pinon nachzuweisen. Das nach Bley zu 0,032 v. H. in den Wurzeln enthaltene fast farblose Öl ist von unangenehmem Geschmack und eigentümlichem schwach baldrianartigen Geruch. Im Destillationswasser war Essigsäure enthalten. Die Wurzel enthält Spuren von flüchtigen Schwefelverbindungen. Die Blätter sind reicher an Bitterstoff, die Blüten reicher an Öl. Daneben enthalten diese Propionsäure.

Nach Bley sind im Kraute nach Prozenten enthalten: 0,05 ätherisches Öl, 0,02 Essigsäure, 1,2 Eiweiß, 0,6 Hartharz,

18 Extraktivstoff, 2,8 Gerbstoff, 3,5 Gummi usw. In den Blüten: bis 0,8 äther. Öl, 0,01 Essigsäure, 3,2 Eiweiß, 0,6 Hartharz, 22 Extraktivstoff mit Gerbstoff, 0,2 Apfelsäure, 16 v. H. Gummi usw. Nach R. E. Kremers (1922) betrug die Ausbeute an äther. Öl aus dem Kraute 0,17 v. H. mit einem spez. Gew. von 0,898, Esterzahl des Öles 22,0, nach dem Acetylieren 70,9, Ester 7,8, gebundener Alkohol 6,1, freier Alkohol 14,8 v. H. Der Gehalt an Borneol übertraf jenen der Öle von 1916 und 1919. Thujon war wieder das einzige gefundene Keton, das durch die Bisulfitaddition isoliert werden konnte. Fenchon wurde nicht gefunden. Das früher beobachtete Verhalten des Azulens gegen Permanganat, das oxydierend wirkt, wurde neuerdings bestätigt und Essigsäure als Produkt endgültig festgestellt.

Literaturnachweis:

- Anton, C., Der Kräuterarzt.
Bock (Tragus) Hieronymus, De stirpium (1552).
Bohn, W., Die Heilwerte heimischer Pflanzen.
Dettlin, J., Die Pflanzen-Apotheke.
Dinand, A. P., Handbuch der Heilpflanzenkunde.
Fellenberg-Ziegler, Homöopathische Arzneimittellehre.
Gildemeister und Hoffmann, Die ätherischen Öle, Band III.
Graßmann, Deutsche Pflanzennamen.
Kahnt, K., Die Phytotherapie.
Köhlers Medizinalpflanzen, Band I.
Marzell, H., Unsere Heilpflanzen, ihre Geschichte und Stellung in der Volkskunde.
Marzell, H., Neues illustriertes Kräuterbuch.
Roß, H., Heil-, Gewürz- und Teepflanzen.
Schimpfky, R., Unsere Heilpflanzen in Bild und Wort.
Schöffler, Peter, Hortus sanitatis (1485).
Schulz, H., Wirkung und Anwendung der heimischen Arzneipflanzen.
Schwabe, Willmar, Homöopathisches Arzneibuch.
Tschirch, A., Handbuch der Pharmakognosie Band 2, Abt. 2.
Zörnig, H., Arzneidrogen, I. und II. Teil.
Kremers, Roland E., Pharmazeutische Zentralhalle 66, 638 (1925).

Chemie und Pharmazie.

Eine bei der Vitalischen Probe sich ähnlich wie Atropin verhaltende Substanz aus faulendem Hundemagen isolierten Th. Sabalitschka und W. Boldt (Pharm. Ztg. 70, 1650, 1925). Bei der Untersuchung von menschlichen Leichenteilen oder faulendem Tiermaterial waren schon öfter Substanzen beobachtet worden (so von R. Kobert, J. Gadamer, Ciotto und Spica, Selmi und Brugnattelli), die in ihrem chemischen Verhalten dem Atropin, Strychnin und Veratrin ähnelten. Es wurden der gleichmäßig breiige Mageninhalt und die zerkleinerte Magenwand nach dem Verfahren von Stas-Otto in bekannter Weise extrahiert, die Auszüge dann mit Äther ausgeschüttelt. Dabei erhielten sie nach dem Abdunsten einen firnisartigen nicht kristallisierenden Rückstand, der bei Anstellung der Vitalischen Reaktion eine deutlich rotviolette, bald verschwindende Färbung zeigte. Diese scheinbar alkaloidhaltige Masse löste sich leicht in Wasser; der nach dem Filtrieren und Eindunsten der wässrigen Lösung erhaltene Rückstand gab ebenfalls die Vitalische Reaktion, wenngleich nicht ganz so intensiv violett wie reines Atropin. Die chemischen Prüfungen auf Strychnin und Veratrin verliefen negativ. Bei der physiologischen Prüfung am Tier konnte eine für Mydriatika charakteristische Pupillenerweiterung nicht beobachtet werden, ebenso blieben die für Strychnin und Veratrin typischen Erscheinungen aus. Es handelt sich sonach um ein Pto-main, das die Vitalische Probe gibt, physiologisch jedoch keine Charakteristika zeigte. Man könnte ihm vorläufig vielleicht den von Gadamer vorgeschlagenen Namen „Pto-matropin“ geben. W.

Bestimmung von Quecksilber und Arsen in Beizmitteln bei Anwesenheit schwer oxydierbarer Substanz. Nach A. Stettbacher kann zur Bestimmung von Quecksilber und Arsen in stark harzhaltigen Beizmitteln folgender Weg eingeschlagen werden: Man versetzt 3 bis 4 g Substanz in einem Literkolben mit aufgesetztem Rückflußkühler mit 50 bis 60 ccm starker

Schwefelsäure und oxydiert durch langsame sorgfältige Zugabe von 30 v. H. starker Wasserstoffperoxydlösung, bis die Flüssigkeit klar ist. Nach dem Erkalten verdünnt man den Kolbeninhalt noch unter dem Rückflußkühler mit Wasser, spült dann in einen 500 ccm-Kolben über und entnimmt daraus 100 ccm für die elektrolytische Quecksilberbestimmung und je 100 oder 200 ccm für die Kalomelabscheidung und die Fällung des Arsens als Magnesium-Ammoniumarsenat. Eine vorherige Zerstörung des überschüssigen Wasserstoffperoxyds bzw. der Sulfomono-persäure durch Neutralisieren mit starker Natronlauge und nachheriges Kochen, wie es Wöber (Ztschr. f. analyt. Chemie 33, 63, 1920) beschrieb, ist nicht nötig. Halbstündiges Kochen des Kolbeninhalts genügt, um die Persäure soweit zu zersetzen, daß die Reduktion des Quecksilbers zu Kalomel ungehindert von statten geht. Die elektrolytische Abscheidung des Quecksilbers erfolgt nach Zusatz von 2 bis 3 ccm Salpetersäure und Verdünnen des Schaleninhalts auf 150 ccm bei 0,3 bis 0,6 Amp. und 3 bis 4 Volt. Ist Kupfer zugegen, so muß das Quecksilber durch eine zweite Elektrolyse in derselben Schale unter Verwendung von 2 bis 3 g Kaliumcyanid und einer Spannung von maximal 2,2 Volt isoliert werden. Das Arsen fällt man mit Magnesiamixtur, nachdem die Lösung vorher ein- oder mehrmals mit etwas Schwefelsäure-Salpetersäuregemisch fast zur Trockene verdampft worden ist. (Technik u. Ind.; Schweiz. Chem.-Ztg. 1924, S. 242.)

e.
Über Eugenolbestimmung in Oleum Caryophyllorum. Eine einfache titrimetrische Methode zur quantitativen Bestimmung des Eugenols in ätherischen Ölen beschreibt H. W. van Urk (Pharm. Weekbl. 62, 667, 1925). Urk weist nach, daß auch die verbesserte Umneysche Methode fehlerhaft ist und um etwa 10 v. H. zu hohe Werte gibt, bzw. geben kann. In Übereinstimmung mit Spurge findet er, daß die Korrektur bei der von Thoms vorgeschlagenen Benzoylierungsmethode von Schotten und Baumann zu niedrig ist (0,55 g), und daß sie bei Nelkenöl sehr schwankt. Das Verfahren von Verley und Bölsing

wurde schon früher von van Urk nachgeprüft (Pharm. Weekbl. 1921); es gibt etwas zu niedrige Werte. Das Verfahren von van Eck (Pharm. Weekbl. 60, 937, 1923) beruht auf unrichtigen Grundlagen und kann zur Eugenolbestimmung nicht dienen. Van Urk gibt ein Verfahren an, das darauf beruht, daß Eugenolnatrium aus alkalischer Lösung (3 v. H. Natriumhydroxyd) durch Sättigen mit einer Natriumbromidlösung ausfällt. Man gibt zu 1 g Öl, genau gewogen, in ein trockenes Kölbchen, am besten mit Glasstopfen, 25 ccm Natronlauge (3 v. H.) und schüttelt schnell um. Das Öl löst sich bei höchstem Eugenolgehalt völlig auf; sonst wird die Flüssigkeit nicht klar. Man sättigt die Flüssigkeit mit etwa 22 g Natriumbromid, schüttelt 5 Minuten anhaltend und läßt 30 Minuten stehen, ab und zu umschüttelnd. Man filtert (unter Uhrglas) durch ein trockenes Filter von 4,5 cm in ein trockenes Kölbchen (durch Absaugen oder Ausdrücken des Niederschlags sorgt man für 20 ccm Filtrat) und titriert 20 ccm Filtrat mit $\frac{n}{2}$ - oder $\frac{n}{5}$ -Salzsäure (Methylorange). Gegen Ende der Titration setzt man etwas Äther zu und schüttelt um, um die Nichtphenole aufzulösen (bei Ölen mit hohem Eugenolgehalt braucht man keinen Äther). Der Unterschied gegen eine ebenso behandelte Blankoprobe, wobei die Volumenvermehrung der Lauge durch das Lösen des Natriumbromids zu berücksichtigen ist, gibt die Menge gebundenes Natriumhydroxyd, aus der die Menge Eugenol zu berechnen ist.

e.

Chlorgehaltbestimmung in Benzaldehyd und Zimtaldehyd. Bei der Gewinnung von Benzaldehyd aus Toluol sind Differenzen unvermeidlich, da die Verfahren der Chlorbestimmung unzulänglich sind. Von Th. H. Faust und Th. Spängler (Chem.-Ztg. 49, 724, 1925) wurde folgende, sehr exakte Methode ausgearbeitet. In einer Retorte werden 5 ccm chemisch reine rauchende Salpetersäure und 25 ccm starke reine Schwefelsäure vermischt und mittels eingeschlossenen Tropftrichters 25 ccm Benzaldehyd langsam zugegeben. Es setzt sofort die Reaktion ein. Die übergehenden Gase, schweflige Säure und Chlorwasser-

stoff, werden in Silbernitratlösung aufgefangen. Gegen Ende der Reaktion wird die Retorte erhitzt, bis in der Vorlage kein Chlorsilber mehr ausfällt. Hierauf wird der Inhalt der Vorlage mit Salpetersäure angesäuert, um das schweflige Silber zu lösen, und das Chlorsilber analytisch bestimmt. 25 g Benzaldehyd mit einem Chlorgehalt von 0,02 v. H. ergeben dann 0,0160 g Chlorsilber, eine genau bestimmbare Menge. Diese Chlorbestimmung, die auch rasch durchführbar ist, ermöglicht genaue Analysen und ein reibungsloses Arbeiten zwischen Betrieb und Konsumenten. Das Verfahren eignet sich besonders für die Untersuchung von Benzaldehyd aus Toluol und von Zimtaldehyd.

e.

Die elektrometrische Titration von Alkaloiden. Die Anwendung der Chinhydron-elektrode zu Titration von Alkaloiden wird von L. R. Wagner und W. J. McGill (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 14, 288, 1925) beschrieben. Es wird gezeigt, daß die elektrometrische Titration, wenn sie mit einer Chinhydron-elektrode ausgeführt und ein Elektroden-Komparator aufgesetzt wird, Resultate gibt, die beständig, aber meistens etwas höher als die nach der kolorimetrischen Methode erhaltenen sind.

e.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

12. Adsorption von Giften an Kohle. E. Dingemann u. E. Laqueur (Biochem. Zeitschr. 160, 407, 1925) verwerfen die Methode nach Wichowski mit Methylenblau nicht deshalb, weil sie keine direkten Schlüsse auf die Alkaloid-Adsorption zuläßt, sondern weil sie selbst bei Verwendung der gleichen Methylenblaulösung keine gleichen Ergebnisse liefert. Sie benutzen die Adsorption von Oxalsäure, Sublimat oder Strychnin und titrieren den nicht adsorbierten Rest. — Carbo medicinalis Merck „Neu“ adsorbiert besser als Carbo animalis Merck. Eine neue Kohle „Medizinal-Supra-Norit“ wirkt in allen Fällen am stärksten adsorbierend, auch stärker als die ältere, aschenärmere Supra-Noritkohle der gleichen Fabrik. Etwas

weniger, aber auch noch sehr gut wirksam ist Carbo animalis Norgine. — Strychninnitrat wird von Supra-Norit besser adsorbiert als salzsaures Morphin. — Veränderung der Reaktion der Kohle nach der sauren Seite durch trocknen Chlorwasserstoff ist sehr nachteilig für die Adsorption des Morphins.

13. Das Adsorptionsvermögen der verschiedenen Kohlearten ist nach Michaelis und Rona, sowie nach den neueren Bestätigungen von J. Ogawa (Biochem. Zeitschrift **161**, 275, 1925) nicht allein quantitativ, sondern auch qualitativ verschieden. Am Aschegehalt hängt weder dieser Unterschied noch ein hohes Adsorptionsvermögen an sich. Denn auch ganz aschefreie Kohle kann sehr kräftig adsorbieren. Bei allen Kohlen wird das Adsorptionsvermögen für Wasserdampf und für gelöste Stoffe wesentlich erhöht. Auch in stark aktiviertem Zustande bleibt das Adsorptionsvermögen aschefreier Kohlen verschiedener Herkunft teilweise verschieden. Es zeigt sich dies nicht allein in einem verschiedenen Verhalten zu HCl und NaOH, sondern auch darin, daß hitzeaktivierte Kohlen durch HCl positiv geladen werden können, normale Zuckerkohle dagegen nicht. Selbst nach starker Erhitzung stellt also die aus verschiedenen organischen Stoffen hergestellte Kohle keinen in bezug auf Adsorptionsvermögen einheitlichen Stoff dar.

14. Topochemie der Adsorptionskohle. Während Ogawa die Unterschiede hauptsächlich im Chemischen sucht, betont R. Ehrenberg (Biochem. Zeitschr. **161**, 339, 1925) mehr die Struktur. Es ist hier wohl der Kohlschüttersche Gedanke an die Pseudomorphosen bis zum Äußersten getrieben. Ehrenberg stellt Adsorptionskohle her durch Veraschen von verschiedenen tierischen Geweben und findet nun z. B. eine wesentliche Zunahme des Adsorptionsvermögens für Methylenblau, wenn der zu verkohlende Froschmuskel vorher (tetanisch) gereizt worden war. Setzt man das Adsorptionsvermögen des ungereizten = 10, so ist dasjenige des gereizten = 15. Bei der Niere vom Schwein, der Leber vom Rind kommt es sehr darauf an, ob

sie frisch verarbeitet wurden, oder ob man sie vorher in Wasser oder Ringerlösung aufbewahrt hatte. Geroffenes Meerschweinchenblut zeigt kaum die Hälfte des Adsorptionsvermögens von ungeronnenem. — Ehrenberg trägt die Gewebe erst in einen großen Überschuß von Pottasche ein und verascht dann im Porzellaniegel. Er nimmt an, daß in der Pottasche der in Betracht kommende Zustand fixiert werde. [Hier ist der Gedanke nicht ganz abzuweisen, daß der durch die Reizung sauer gewordene Muskel zur CO₂-Entwicklung Anlaß geben könnte, die zu einer Auflockerung des Gewebes und damit zu einer höheren Porosität der Kohle Anlaß geben könnte.] — Auch die Aschen des Blutserums von 36 Kranken hat Ehrenberg nach der Adsorptionsmethode geprüft und glaubt daraus diagnostische Schlüsse ziehen zu können. Wenn dieses Verfahren auch für die Praxis zu umständlich ist, so kann man danach doch ermessen, wie sehr der Fabrikant von hochaktiver Kohle auf den Zustand seiner Ausgangsstoffe zu achten hat.

15. Das Verhalten der Saponine bei der Dialyse wurde von L. Kofler und A. Wolfenberg (Biochem. Zeitschr. **160**, 398, 1925) mittels Pergamentpapierhülsen geprüft. Die beiden kristallisierten Saponine „Digitonin“ und „Primulasäure“ dialysieren ganz erheblich viel rascher als Gypsophilasaponin und Senegin. Es besteht ein gewisser Zusammenhang mit den Resorptionsverhältnissen von Magen-Darm aus. Reinigt man die Saponine von Mineralsubstanzen durch Elektrodialyse, so tritt keine Verminderung, oft sogar eine Erhöhung der hämolytischen Wirkung ein. Die Elektrodialyse läßt sich auch zum Nachweis von Saponinen in Limonaden benutzen.

16. Die Wirkung der indifferenten Narkotika hatte O. Meyerhof (Pflügers Arch. **157**, 251, 1914) an der Hefeinvertase studiert und festgestellt, daß es sich um eine Adsorption des Narkotikums durch das Ferment handele. Nun bestätigen dasselbe P. Rona und A. Lasnitzki (Biochem. Zeitschr. **163**, 197, 1925) auch für ein tierisches Ferment, nämlich die Serum-

lipase. Mit steigender Urethankonzentration ergibt sich eine zunehmende Hemmung der Fermentwirkung, deren Abhängigkeit von der Konzentration des Urethans — für mittlere und stärkere Konzentrationen — als Adsorptionsisotherme zum Ausdruck kommt. Hier liegt also eine Adsorption des Urethans an die Lipase vor. Für kleine Urethankonzentrationen ist die Abhängigkeit eine lineare. — Die relative Adsorption, d. h. das Verhältnis von Adsorption zu Fermentmenge, steigt mit abnehmender Fermentkonzentration an. Bei steigender Fermentmenge scheint also eine Aggregation der Teilchen einzutreten, und umgekehrt.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Über Ernährungsversuche mit Silomilch berichten aus der Universitäts-Kinderklinik zu München und aus der Forschungsanstalt für Milchwirtschaft Weihenstephan Oertel und Kieferle (Münch. Med. Wschr. 72, 2097, 1925). Mit drei verschiedenen Sorten Futter ernährte Kühe standen zur Verfügung: mit Silofutter, mit Trockenfutter und mit Schlemmpetreberfutter. Das Silofutter war aus Gras nach dem Herbavverfahren hergestellt (Pharm. Zentrh. 66, 837, 1925). Die Tagesration der Silokühe bestand aus Silage und Heuhäcksels, die der Trockenfuttergruppe aus Heu, die der dritten aus Maisschlempe und nassen Biertrebern. Um den Bedarf an Eiweiß und Stärke zu sichern, wurde allen Rationen Weizenkleie zugegeben. Die Versuche wurden an Meerschweinchen und an Säuglingen durchgeführt und brachten das Ergebnis, daß die biologische Hochwertigkeit der Silomilch bewiesen wurde. Im Tierversuch war sie sogar der Trockenfutmilch an antiskorbutischer Eigenschaft überlegen. Wenn diese Überlegenheit auch nicht sehr stark war, so war sie doch sehr deutlich nachzuweisen. Das Wachstum war bei den Tieren deutlich stärker als bei Trockenfutmilch. Als wesentlich fällt dabei ins Gewicht, daß die Versuchskühe mit bestem Heu von großem Eiweißgehalt gefüttert wurden, wie es im täglichen Leben

kaum verwendet werden kann. Aus diesen Versuchen ist zu schließen, daß für den wachsenden Organismus sicher nicht die Bedeutung allein in dem einzelnen Vitamin zu suchen ist, sondern daß die Wirkung verschiedener Faktoren in Betracht kommt. Es kann die biologische Hochwertigkeit der Silomilch sicher nicht allein durch das A- und C-Vitamin bedingt sein, es muß auch ein höherer Gehalt an akzessorischen Nährstoffen angenommen werden. Für die mit Schlempe- und Biertreber-Fütterung gewonnene Milch ist die biologische Wertigkeit sowohl im Tierversuch wie bei der Säuglingsernährung minderwertig. Es ist aus diesen Versuchen die Forderung abzuleiten, daß an Stelle der Schlempe- und Treberfütterung möglichst überall mit Silofutter gefüttert werden sollte unter steter Berücksichtigung aller stall- und milchhygienischen Gesichtspunkte, die für die Eigenheit des Silofutters erforderlich sind.

S.-z.

Zur Bestimmung von Diastase in Malzextrakt empfiehlt Seeligmann (Chem.-Ztg. 49, 943, 1925) folgendes, schnell zum Ziele führendes Verfahren: 20 g Malzextrakt werden mit Wasser auf 200 g gelöst, gefiltert und 40 g des Filtrates mit Wasser auf 100 g aufgewogen. Gleichzeitig stellt man eine Arrowrootlösung von 3 v. H. her, indem man 7,5 g Arrowrootstärke in 20 ccm Wasser suspendiert, in etwa 250 ccm kochendes Wasser einträgt und kurz aufkocht, bis die Masse eine gleichmäßige gallertartige Beschaffenheit angenommen hat. Zu dieser auf 40° abgekühlten Lösung fügt man 10 ccm der obigen Malzextraktlösung (4 v. H.), erhitzt unter wiederholtem Umschütteln genau $\frac{1}{2}$ Stunde im Wasserbade auf 40°, kühlt nach Zusatz von 3 ccm Natronlauge (10 v. H.) sofort auf Zimmertemperatur ab und füllt zu 300 ccm auf. Mit dieser Lösung werden 25 ccm einer mit 25 bis 50 ccm Wasser verdünnten Fehlingschen Lösung titriert, bis die über dem Kupferoxydul stehende Flüssigkeit nicht mehr bläulich, sondern schwach gelb erscheint. Der Verbrauch wird mit Hilfe des gegen reine Maltose eingestellten Titors der Fehlingschen Lösung auf Maltose berechnet und von dem erhaltenem Werte

der gesondert bestimmte Maltosegehalt der zugesetzten Malzextraktmenge in Abzug gebracht. Durch Umrechnung der in Milligramm ausgedrückten Maltosemenge auf 1 g angewandte Substanz erhält man die diastatische Kraft in Pollakeinheiten. Da der Maltosegehalt des Malzextraktes selbst bei gleichmäßiger Fabrikation nur wenig schwankt, braucht die Kontrollbestimmung nur ab und zu ausgeführt zu werden. Bn.

Eisuntersuchungen durch Örs v. Hubay (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 49, 370, 1925) führten zu dem Ergebnis, daß die kristallinen Teile eines größeren Eisblocks weniger Verunreinigungen enthielten als die undurchsichtigen trüben Teile. Die Menge des Abdampfrückstandes und der Chloride war bei den trüben Schichten in allen Fällen größer. Die Bestimmung der Oxydierbarkeit und der Keimzahl ergab zwar mehrfach abweichende Befunde, doch glaubt der Verf., daß diese durch nachträgliche Verunreinigung beim Transport verursacht sein können und daß der Keimgehalt der trüben Stellen in der Regel viel größer ist als derjenige der klaren Teile. Was die Art der Keime betrifft, so wurden meistens Staphylokokken, Sarcinen, Subtilis, größere und kleinere Kokken und Stäbchen verschiedener Form und Größe gefunden. In einem Falle wurden Colibakterien nachgewiesen, sowie verschiedene Faden- und Schimmelpilze. Nach diesen Befunden ist es ratsam, Nahrungsmittel nicht in unmittelbare Berührung mit dem Eise zu bringen und kristallklares Eis zu bevorzugen. Bn.

Lichtbildkunst.

Schnellentwicklung von Diapositivplatten in warmen Tönen bewirkt man nach J. Garnotel in „Revue Française“ auf folgende Weise: Belichtung durch künstliches Licht; Entwickler für braun bis rötlichbraun bestehend aus: 10 g Hydrochinon, 45 g trockenes Natriumsulfit, 25 ccm Ammoniakflüssigkeit (20 v. H.), 10 g Bromkalium, 5 g Bromammonium, destill. Wasser zu 1000 ccm. Entwicklerwärme 17 bis 18°C, Entwicklungszeit 60 bis 90 Sekunden. Ent-

wickler für warmes Rot: Hydrochinon 10 g, trocknes Natriumsulfit 50 g, Ammoniumkarbonat 20 g, Bromkalium und Bromammonium je 10 g, Ammoniakflüssigkeit (20 v. H.) 30 ccm, destill. Wasser zu 1000 ccm. Entwicklungszeit etwa 5 Minuten. Man wäscht die Diapositive gut ab und fixiert im sauren Bade. Beim Trocknen verdichten sich die Schichten, der Ton ändert sich, z. B. von orange-gelb zu rötlich. Mn.

Aufnahmen bei künstlichem Licht. Der Amateur benutzt in lichtarmer Zeit als Lichtquelle am besten Magnesium in Form von Blitzlicht. Derartige Aufnahmen haben ihre Tücken: die Bilder fallen oft nicht zur Zufriedenheit aus. In „Photograph. f. Alle“ 1925, S. 435, werden einige Winke zur Herstellung technisch guter und ästhetisch einwandfreier Blitzlichtaufnahmen gegeben. Blitzlichtmischungen bestehen aus Magnesiumpulver mit sauerstoffabgebenden Stoffen, z. B. Braunstein, die Bestandteile werden erst vor dem Gebrauch zusammen gemengt. Die Zündung erfolgt einfach mittels eines Streifens Filterpapier, der mit gesättigter Kalisalpeterlösung durchtränkt und getrocknet ist. Das Papier glimmt langsam weiter und bringt das Pulver zur Entzündung, das in etwa $\frac{1}{20}$ Sekunde mit leuchtender Flamme verbrennt. Man ordne das Pulver in einem schmalen langen Häufchen an und entferne aus der Nähe alle entzündbaren Stoffe. Sehr praktisch sind Blitzlichtlampen mit käuflichen Patronen, Kapseln und dgl. Welche Menge Blitzlichtpulver anzuwenden ist, hängt von der Lichtstärke des Objektivs und der Empfindlichkeit der Platte zunächst ab. Auch der Abstand zwischen Lichtquelle und Aufnahmegegenstand ist zu berücksichtigen; man beachte das Gesetz: Die Helligkeit beleuchteter Flächen nimmt mit dem Quadrat der Entfernung ab. Bei Aufnahmen von Personen mittels Blitzlichts zeigen die Gesichter oft leichenblasse Färbung, die Augen starren Blick, die Schlagschatten sind sehr scharf. Um diese Fehler zu vermeiden, bringt man vor dem Blitzlicht eine Stoff- oder Papierfläche in etwa 25 cm Entfernung an, die die Flamme völlig deckt (mit Pausleinen bespannter Holzrahmen). Durch weißes Papier oder

Tuch hellt man die Schattenseite auf. Ferner soll während der Aufnahme das Licht im Zimmer brennen bleiben. Man ordne das Blitzlicht seitlich, etwas hinter der Kamera an, das Licht soll nie direkt in das Objektiv fallen. Auch mit Magnesiumband und Lampe lassen sich Aufnahmen machen. Elektrisches Licht dient ferner als Lichtquelle, die Zeit der Belichtung mit hochkerziger Birne muß ziemlich lang genommen werden. Spezial-Glühlampen bieten den Vorteil, die Beleuchtung leicht abstimmen und die Wirkung sicher beurteilen zu können. Für Amateurzwecke genügen einige Osram-Nitra-Lampen von 500 oder 1000 Watt. Sehr praktisch ist die kleine Weinert-Handlampe aus Aluminium und zwei in Serie geschalteten Kohlenpaaren. Mn.

Aufarbeitung photographischer Rückstände. Um aus gebrauchten Fixierbädern das Silber wieder zu gewinnen, kann man folgende Methoden anwenden („Photofreund“ 1925, 351): 1. Zusatz von Zinkstaub, etwa 10 g auf 1 l Fixierbad. Ein Schlamm von Silber setzt sich am Boden ab. Ein in das Bad gehängtes Kupferblech bleibt rot, wenn alles Silber ausgefällt ist. Der Schlamm wird mit Wasser gewaschen, gefiltert und getrocknet. 2. Das eingeeigte Fixierbad wird mit konzentrierter Kochsalzlösung versetzt, der käsige Chlorsilberniederschlag gewaschen, gefiltert, getrocknet, mit Soda gemengt und auf Holzkohle vor dem Lötrohr oder Gebläse zu Silber reduziert. 3. In das Fixierbad leitet man Schwefelwasserstoff bis zum Überschusse ein, wäscht den schwarzen Niederschlag aus, filtriert und reduziert ihn zu Silber. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 65, 256, 394, 1924.) Mn.

Zur Herstellung von Platintönen auf Kunstlichtpapier arbeitet man wie folgt („Photo pour tous“): Die Bilder werden gebleicht in einer Lösung aus 35 g rotem Blutlaugensalz, 10 g Bromkalium in 1000 ccm destill. Wasser, gut gewaschen und dann mit einem Glyzinentwickler behandelt, bestehend aus 8 g Natriumsulfit, 10 g Soda (beide wasserfrei), 15 g Pottasche, 5 g Glyzin in 100 ccm destill. Wasser, der mit destill. Wasser zwanzigfach verdünnt

wird. Das gebleichte Bild kommt in diesem Bade langsam zur Entwicklung. Ehe völlige Schwärzung erreicht ist, unterbricht man die Entwicklung, spült rasch ab und behandelt einige Sekunden in einem Bade aus 1 g Schwefelnatrium in 100 ccm Wasser. Mn.

Bücherschau.

Handbuch der präparativen Chemie. Ein Hilfsbuch für das Arbeiten im chemischen Laboratorium. Unter Mitwirkung verschiedener Fachgenossen herausgegeben von Prof. Dr. Ludwig Vanino. Zwei Bände. 1. Band: Anorganischer Teil. Dritte, vielfach vermehrte Auflage. Mit 96 Textabbildungen. (Stuttgart 1925. Verlag von Ferd. Enke.) Preis: geh. RM 36,60, geb. RM 39,60.

Auf die 1921 erschienene zweite Auflage dieses weit bekannten und bewährten Werkes ist letztes Jahr eine dritte vermehrte und verbesserte gefolgt. Die Bedeutung des Buches für alles Arbeiten auf dem Gebiete der anorganischen Chemie rechtfertigt es, gelegentlich einer Besprechung nicht nur auf die neu hinzu gekommenen Ergänzungen hinzuweisen, sondern auch zugleich die bereits in den früheren Auflagen in Erscheinung getretenen Merkmale und Vorzüge des Buches zu betonen.

Es ist ein Sammelwerk von Anweisungen zur Darstellung anorganischer Stoffe (von Verbindungen sowohl wie von Elementen); dabei ist es freilich außerordentlich viel mehr als ein bloßes Register von Rezepten. Dadurch, daß es der Verfasser verstanden hat, die in der Literatur verstreuten Darstellungsmethoden kritisch zu sichten, und eine oder mehrere auch wirklich bewährte mit gewissenhaften Literaturzitaten auführt, daß er von jedem Stoff Formel, Mol.-Gewicht, Synonyma, offizielle Bezeichnung und gewöhnlich auch Trivialnamen wiedergibt, eingehend die Eigenschaften der Stoffe behandelt und in den meisten Fällen Angaben über die Reinheitsprüfung anschließt, die er der bekannten von E. Merck-Darmstadt herausgegebenen „Prüfung der chemischen Reagentien“ entnimmt, — daß er an vielen wichtigen Stellen ein übersichtlich tabel-

liertes Zahlenmaterial (teilweise vom Verfasser und seinen Mitarbeitern selbst berechnet) über Dichten, Konzentrationen, Tensionen u. a. bringt und das Ganze dazu in einer von jedem Chemiker als sinnvoll empfundenen Reihenfolge aufbaut, hat er ein wohl systematisches Nachschlagewerk von hohem wissenschaftlichen Niveau geschaffen.

Der Inhalt dieses über 800 Seiten umfassenden Buches ist erstaunlich reichhaltig; schätzungsweise 850 Stoffe sind darin behandelt; dabei ist jede überflüssige Zeile vermieden. Von Produkten, die in großem Umfange von der Technik geliefert werden und in jeder Drogerie zu beziehen sind, werden keine Darstellungen beschrieben, nur deren Eigenschaften und Reinheitskontrolle. Aller Raum kommt daher Mitteilungen zugute, die dem Chemiker für den Laboratoriumsgebrauch wissenswert sind, wobei wiederum das Eingehen auf Dinge, die den anorganischen Lehrbüchern vorbehalten sind, etwa Konstitutionsfragen, Analogien zwischen Verbindungen u. a., vorteilhaft vermieden wird.

In der Auswahl der aufgeführten Stoffe mußte der Verfasser natürlich nach seinem Ermessen schalten, und ein solches Werk muß selbst bei dem vorliegenden Umfange in gewissem Sinne unvollständig bleiben. So mag mancher Benutzer des Buches nach einer Verbindung vergeblich suchen, die er vielleicht für wichtiger hält als manche darin verzeichnete; dann muß er eben zur Spezialliteratur greifen. Aber in den meisten Fällen wird man schon im „Vanino“ die gewünschte Auskunft erhalten.

Die Abfassung der Vorschriften ist sehr klar und durchsichtig; die experimental technischen Angaben sind äußerst sorgfältig gemacht und durch etwa hundert gute Abbildungen erläutert worden. Besonders dankbar müssen wir die gewissenhaften Hinweise auf etwaige Gefahrenmomente der Methoden und auf deren Vorbeugung begrüßen. Nicht unerwähnt bleibe der Anhang, der eine Fülle kleiner praktischer Rezepte und Winke für alle möglichen, im Laboratorium vorkommenden Bedarfsfälle, sogar Ratschläge zur Hilfeleistung bei Vergiftungen und Verletzungen bringt. Eine Atomgewichtstafel 1925, ein

periodisches System der Elemente mit Ordnungszahlen, ein Autoren- u. Sachregister ergänzen das reichhaltige Werk, dem der Verlag ein außerordentlich schönes buchtechnisches Gewand angemessen hat.

Die überwiegende Benutzung wird das Buch bei den Chemikern finden, sowohl im Forschungs-, wie im technischen Untersuchungslaboratorium. Für Unterrichtszwecke ist es nicht eigentlich geschrieben worden; der Stoff ist nicht nach didaktischen Gesichtspunkten ausgewählt und gruppiert worden, wie der Verfasser schon im Vorwort zur 1. Auflage hervorhebt. Es steht ja überhaupt auf ganz anderem Boden als die bekannten zum Gebrauch von Studierenden abgefaßten Leitfäden der anorganisch-präparativen Chemie. Dennoch hat der Referent das Vaninosche Buch seit Jahren, insbesondere auch seit Halbjahrsfrist die vorliegende Neuauflage mit Erfolg im Hochschul-Laboratoriumsunterricht benutzt und sich bei vielen der dringenden Vorschriften von deren hoher Brauchbarkeit überzeugen können.

Zum letzten — nicht zum wenigsten sei der Bedeutung gedacht, die das Buch für den hauptsächlichsten Leserkreis dieser Zeitschrift, für die Pharmazeuten hat. Auf die offizinellen Stoffe aus der anorganischen Chemie ist zwar kein besonderes Gewicht gelegt worden; und doch sind bei der Inhaltsfülle des Werkes auch solche Stoffe zahlreich vertreten. Daher kann der „Vanino“ auch jedem Apotheker immer wieder ein willkommener Berater sein, indem seine Angaben in chemischer Hinsicht über diejenigen des Deutschen Arzneibuches zumeist hinausgehen, womit natürlich über das Arzneibuch, das nach anderen und vielseitigeren Gesichtspunkten abgefaßt und kommentiert ist, kein Werturteil ausgesprochen sein soll. Jedenfalls kann auch dem Apotheker der Anorganische Teil des Vaninoschen Handbuches aufs wärmste empfohlen werden.

H. Menzel, Dresden.

Grundzüge der Chemie mit besonderer Berücksichtigung der anorganischen Chemie und Technologie. Von Walther A. Roth, o. Prof. an der Technischen Hochschule zu Braunschweig. Mit 43 Abbildungen. (Braunschweig 1925. Ver-

lag von Friedr. Vieweg & Sohn A.-G.) Preis: geh. RM 15,—; geb. RM 17,50.

Wie Verf. im Vorwort hervorhebt, ist dies sein Buch aus einer auf Ingenieure zugeschnittenen Chemievorlesung an der Technischen Hochschule Braunschweig hervorgegangen. Es will dem Ingenieur alles das entwickeln, was zu einer ganz allgemeinen chemischen Bildung gehört, was aus dem Bereich der Chemie mit seinem Fach in Zusammenhang steht und was, in der Großtechnik eine Rolle spielend, am gesamten Wirtschaftsleben wesentlichen Anteil nimmt. Ein Buch dieser besonderen Art hat es bisher noch nicht gegeben, wenn man nicht zu dem kleinen Leitfaden: Chemie für Techniker von O. Schmidt, Verlag K. Wittwer, Stuttgart, greifen wollte, der, wenschon für technische Mittelschulen abgefaßt, dem angehenden Ingenieur zum Selbststudium der Chemie dienlicher ist als eins der vielen vorzüglichen großen Lehrbücher der Chemie oder gar als die zu schematischem Einlernen verleitenden kurzen Repetitorien: beide Arten Bücher lassen neben dem Zuviele an engerem chemischem Wissensstoff das den Ingenieur betreffende zu wenig hervortreten.

In ganz vorzüglicher Weise ist es dem Verfasser, in dem sich hohe Bedeutung als Forscher mit glücklichen pädagogischen Gaben vereint, gelungen, dem Bedürfnis der Ingenieur-Studierenden abzuhefen. Die Grundgesetze der Chemie, ohne deren Kenntnis auch dem Nichtchemiker jegliches Wissen um chemisch-technische Dinge Schall und Rauch bleibt, werden knapp, aber exakt entwickelt. Kurze Einblicke in die Lehre von Radioaktivität und Atombau lassen den Leser sogar ein wenig vom Aktuell-Interessanten der modernen Chemie kosten. Das Hauptgewicht liegt sinngemäß auf den Prozessen der Großindustrie (Schwefelsäure-, Stickstoffindustrie), auf den Brennstoffen, Baumaterialien, auf der Metallurgie; dabei werden überall die theoretischen Grundlagen hervorgehoben. Alles dies sind Gegenstände, mit denen der Ingenieur nur in der Praxis mehr oder weniger in Berührung kommt. Hingegen ist kurzerhand alles das denk-

bar eingeschränkt worden, was — wenn auch noch so interessant und wesentlich für den Chemiker — für den Ingenieur nur untergeordnete Bedeutung hat, etwa Elektrochemie, Lehre der Komplexverbindungen, organische Chemie, um nur einiges zu nennen. Trotzdem ist eine Fülle Wissenswertes auf den 250 Seiten vereinigt; und jeder Maschinenbauer oder Bauingenieur, der das Buch durchgearbeitet hat, kann sich einer gediegenen chemischen Grundlage erfreuen.

Von großem Werte sind die zahlreichen volkswirtschaftlichen Hinweise und Vergleiche und die vielen interessanten Mitteilungen aus Kriegs- und Nachkriegswirtschaft. Man wüßte nicht gleich anderswo Auskunft über die vielen Rückwirkungen zu finden, die die Verluste von Lagerstätten und Industriegebieten auf die deutsche chemische Produktion gehabt haben.

Durch eine frische und lebendige, oftmals fesselnde Darstellung, durch manche nette kulturhistorische Details und Curiosa und durch manche treffende sinnvolle Scherze und Zitate versteht der Verfasser seinen Stoff besonders schmackhaft vorzulegen und seiner Schrift den Reiz zu verleihen, der auch seinem mündlichen Vortrage zu eigen ist. Selbst für den mit seiner Wissenschaft vertrauten Chemiker, den das Rothsche Buch im einzelnen nicht durch neue Tatsachen überraschen wird, ist es überaus reizvoll, darin zu lesen und zu erkennen, daß eine solche, alles Überflüssige beiseite lassende, sich mit verhältnismäßig wenig Theorie und Rechenwerk begnügende allgemeinverständliche Übersicht nur ein Meister dieses Gebietes schreiben konnte, der allenthalben in ihm heimisch und forschend tätig ist. H. Menzel, Dresden.

Leitfaden der Kolloidchemie für Biologen und Mediziner. Eine Einführung in die allgemeine Physiologie, Pathologie und Pharmakologie. Von Dr. Hans Handovsky, Privatdozent für Pharmakologie an der Universität Göttingen. Zweite, völlig umgearbeitete Auflage. Mit 36 Abbildungen, 49 Tabellen und 1 Tafel. (Dresden und Leipzig 1925.

Verlag von Theodor Steinkopff.)

Preis: geh. RM 12,—, geb. RM 14,—.

Ein Anatom stritt mir einmal ab, daß chemische Niederschläge, z. B. von Kalksalzen, in einem gallertartigen Mittel sich bilden könnten. Er war morphologisch eingestellt, meinte, es müsse sich etwas zu Boden senken, wenn ein Niederschlag entsteht. — So können auch Chemiker und Mediziner „aneinander vorbeireden“. Tauchen so viele neue Bezeichnungen auf wie in der Kolloidchemie, so ist diese Gefahr größer. Deshalb hat Handovsky Recht, wenn er sich auch in der zweiten Auflage seines Buches immer mehr auf die Mundart seiner Fachgenossen einstellt und wenn er dabei schweres mathematisches Rüstzeug möglichst vermeidet. Handovskys Buch ist aber mehr als bloße „Übersetzung“. Er hat durch eigene Arbeiten nicht allein viel zur Entwicklung der Pharmakologie, sondern auch der Kolloidchemie beigetragen. Beide Wissensgebiete verweben sich hier in ausgezeichnete Form in einander. Bei Aufzählung der reichen Literatur, die er bis in die letzte Zeit berücksichtigt hat, sucht er mehr, als es in einigen großen Handbüchern üblich war, Weizen von der Spreu zu scheiden. Auch der Pharmazeut wird in ihm einen guten Führer haben.

R. E. Liesegang.

Anleitung zum Chemischen Praktikum für Mediziner. Theoretisches und Praktisches von Dr. phil. Ernst Pfau, Nahrungsmittelchemiker u. appr. Apotheker, Oberassistent am Chemischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Mit 37 Figuren im Text. (Leipzig 1926. Verlag von Joh. Ambrosius Barth.) Preis: brosch. RM 4,50, geb. RM 5,70.

Man merkt der Arbeit die aus der Praxis gewonnene Erfahrung des Lehrers an, dem alle Schwächen seiner Schüler wohl vertraut sind. Es ist bekannt, mit welcher großen chemischen Unkenntnis der Mediziner in das chemische Praktikum geht, so daß die vielen Einzelheiten über Geräte, über Arbeitsmethoden, chemische Gesetze und ähnliches nicht nur nicht als überflüssig, sondern als sehr zweckmäßig bezeichnet werden müssen. Der ganze Aufbau des Buches und die Darstellung

jeder Untersuchung ist so, daß das Buch sich bald als handliches Arbeitsbuch einführen wird. Schelenz, Trebschen.

Eine abgekürzte Therapie. Anleitung zur biochemischen Behandlung der Krankheiten von Dr. med. Schüßler. 53. Auflage. (Oldenburg und Leipzig 1925. Schulzesche Hofbuchdruckerei und Verlagsbuchhandlung Rud. Schwartz.) Preis: RM 1,50.

Veranlassung zu Schüßlers biochemischer Therapie gab Moleschotts „Kreislauf des Lebens“. Es werden zunächst die Bestandteile des menschlichen Organismus, dann die biochemischen Mittel beschrieben und eine spezielle Anleitung zur Anwendung dieser Mittel gegeben. P. S.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 9: Dr. Biernath, Stand der Apothekenreform. Eine Reform in der Apothekengewerbebefragung muß als alleiniges System die verkäufliche, vererbliche und verpachtbare Apotheke bringen. W. Horn, Zeitgemäße Kundenwerbung. Beiträge zur Frage: Welche und auf welche Weise soll der Apotheker Reklame machen? — Nr. 10: Ed. Petermann, Die Interessengemeinschaft der Realkonzessionäre und die Apothekerzeitung. Für die Realkonzessionäre ist der Anschluß jedes Einzelnen an die Interessengemeinschaft dringend notwendig. Die Eigenbetriebe der Krankenkassen. Abdruck der Entgegnung auf die Denkschrift von Dr. jur. G. Scherer vom Hauptverband deutscher Krankenkassen und Replik des Dr. Scherer.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 9: Dr. Rojahn, Pharmazeutische Geheimmittel und die Notwendigkeit ihrer Untersuchung und Bekämpfung. Apotheker und Arzt sollten gemeinsam den Schwundmitteln energisch zu Leibe gehen. — Nr. 10: Apotheker und Spezialitätenfrage. Vorschlag eines Spezialitätengesetzes. Die italienische Spezialitätenordnung. Wortlaut der Verordnung (deutsch) nach Abdruck im „Reichsgesundheitsblatt“.

Archiv der Pharmazie und Ber. d. Deutsch. Pharm. Gesellschaft (1926), Heft 1: B. Hepner und A. Likiernik, Untersuchungen über Wismutverbindungen. Studien über die Konstitution der Wismutnitate und Wismuttartrate. R. Wasicky, F. Lasch und K. Schonowski, Zur Wertbestimmung der

Digitalis. Kritik der kolorimetrischen Bestimmungsmethode der Digitalispräparate nach Knudson-Dresbach. Die Zweistundenmethode nach Pick-Wasicky wird als einfach durchführbar empfohlen.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Nächste Sitzung: Mittwoch, den 17. II. 1926, abends 8 Uhr, im Pharmakolog. Institut, Berlin NW 7, Dorotheenstr. 28. Vorträge: 1. Herr Prof. Dr. Starkenstein-Prag: „Die pharmakologischen Grundlagen der kombinierten Arzneitherapie“. 2. Herr Prof. Dr. Joachimoglu-Berlin: „Vorlesungsversuch zur Demonstration der Wirkung des Adrenalins am Mesenterium des Frosches“.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Ortsgruppe Hannover.

Die nächste Sitzung, zu der wir alle Mitglieder der Ortsgruppe mit ihren Damen ergebenst einladen, findet am Sonnabend, den 20. II. 1926, abends 8 Uhr im Hörsaal des Chem. Instituts der Tierärztl. Hochschule in Hannover, Misburgerdamm, statt. An diesem Tage werden wir die Freude haben, Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Thoms, Berlin, in unserer Mitte begrüßen zu können, der darauf einen Vortrag mit Lichtbildern über das Thema: „Chemie und Medizin bei den Japanern und Chinesen“ halten wird. In dieser Sitzung sind auch Kollegen, die der Ortsgruppe noch nicht angehören, als Gäste herzlich willkommen. Nach der Sitzung findet im Gildezimmer des Brauergildehauses ein gemütliches Beisammensein mit Damen statt.

Bei dieser Gelegenheit erinnern wir an die Einzahlung der Mitgliedsbeiträge. Wir bitten diese baldmöglichst an die Sparkasse der Kapitalversicherungsanstalt in Hannover, Amtsstelle 3, Postscheck-Konto Hannover, Nr. 1356 (für Pharmazeutische Gesellschaft Hannover, Konto Nr. 8637) einzusenden, damit die Lieferung des Archivs der Pharmazie und der Berichte und Mitteilungen der Deutschen Pharmaz. Gesellschaft rechtzeitig erfolgen kann (Beitrag für 1925: 3 M. und für 1926: 15 M.). Bis zum 21. II. 26 nicht eingegangene Beiträge müssen durch Nachnahme eingezogen werden. I. A.: Dr. G. Soika.

Entscheidungen.

Prüfung der Abgabestellen der Krankenkassen. Auf die weitere Beschwerde der Allgemeinen Ortskrankenkasse in Sachen medizinapolizeilicher Revisionen hat das Sächsische Landesversicherungsamt (Beschlüssenat) in der Sitzung vom 25. Juli 1925 für Recht erkannt: Die Beschwerde wird ohne Kostenerstattung verworfen.

Tatbestand.

Das Versicherungsamt der Stadt Döbeln hatte mit Verfügung vom 3. September 1924 dem Vorstände der Allgemeinen Ortskrankenkasse Döbeln aufgegeben, künftig dem Bezirksarzt und dem Apothekenprüfer bei der Durchführung ihrer medizinapolizeilichen Revisionsgeschäfte keine Schwierigkeiten in den Weg zu legen.

Diese Verfügung ist von der Krankenkasse mit Beschwerde angefochten worden, die von der Beschluskammer des Oberversicherungsamtes Leipzig durch Entscheidung vom 30. Dezember 1924 zurückgewiesen worden ist.

Gegen diese Entscheidung hat sich die Krankenkasse gemäß § 1797, Abs. 1 der RVO. mit der vorliegenden weiteren Beschwerde gewandt. Zur Begründung hat die Kasse — unter Wiederholung früherer Darlegungen — ausgeführt, daß nach ihrer Auffassung die Krankenkassen als Körperschaften des Reichsrechts nur der reichsrechtlich geordneten Aufsicht, nicht dagegen der von den Bezirksärzten und Apothekenprüfern ausgeübten landesrechtlichen Medizinapolizei unterlägen. Sollte diese Auffassung nicht zutreffend erscheinen, so könne die Revision der Krankenkassen in Bezug auf die Arzneimittelabgabe jedenfalls nur im Rahmen der Vorschriften in Abs. 3 der Verordnung des Ministeriums des Innern an die Kreishauptmannschaften vom 17. Januar 1907 — 209a I G — erfolgen, die bezüglich der Krankenkassen an die Stelle der allgemeinen medizinapolizeilichen Nachprüfungsvorschriften getreten seien.

Gründe.

Der Beschwerde ist der Erfolg zu versagen.

Das Landesversicherungsamt schließt sich im vollen Umfange der Stellungnahme der Vorinstanzen an. Die in Frage kommenden Amtshandlungen des Bezirksarztes und des Apothekenprüfers sind als Auswirkungen der medizinapolizeilichen Gewalt anzusehen. Diese Gewalt wirkt grundsätzlich ganz allgemein gegen alle Personen und Körperschaften, unabhängig davon, ob die Grundlage ihrer Rechtspersönlichkeit auf Reichsrecht oder auf Landesrecht beruht.

Die Zuständigkeit des Bezirksarztes gründet sich auf § 24, Abs. 1 der mit Verordnung des Ministeriums des Innern vom 10. Juli 1884 (GVBl., S. 209) bekannt gegebenen neuen Instruktion für die Bezirksärzte, die Zuständigkeit des Apothekenprüfers auf Ziffer 9 des Gesetzes über die Organisation der unteren Medizinbehörden vom 30. Juli 1836 (GVBl., S. 183) verbunden mit § 16 der mit Verordnung des Ministeriums des Innern vom 25. April 1839 (GVBl., S. 135) veröffentlichten Instruktion für die Apothekenrevisoren. Diese Bestimmungen wollen alle Abgabestellen von Arzneimitteln treffen, wobei es dahingestellt bleiben kann, ob man die

Krankenkassen in dieser Eigenschaft unter den Begriff der Apotheke oder des Drogeriegewölbes bringt.

Bezüglich der angezogenen Bestimmungen in Abs. 3 der Verordnung vom 17. Januar 1907 ist darauf hinzuweisen, daß dieselben, wie sich aus der Entstehungsgeschichte der Verordnung ergibt, lediglich als Ergänzung der allgemeinen medizinisch-polizeilichen Vorschriften anzusehen sind. Bei der großen Bedeutung, welche die Arzneimittellabgabe seitens der Krankenkassen gewonnen hat, sollen auch die Aufsichtsbehörden der Kassen Nachprüfungen hierüber in ihre regelmäßigen Kassenrevisionen mit einbeziehen. Die sachkundige Durchführung dieser Nachprüfungen und die Einheitlichkeit der von den Aufsichtsbehörden und von Trägern der medizinisch-polizeilichen Gewalt zu treffenden Entscheidungen soll gegebenenfalls durch Beiziehung des Bezirksarztes gewährleistet werden.

Zu bemerken ist noch, daß sich das Landesversicherungsamt bei dieser Stellungnahme in Übereinstimmung mit der Auffassung des Ministeriums des Innern, I. Abteilung, befindet.

Der Kasse wird auf Grund von § 1803 der RVO. in Verbindung mit Ziffer 3 der Sächsischen Ausführungsverordnung vom 10. Mai 1924 mit Rücksicht auf die Erfolglosigkeit des Rechtsmittels eine Gebühr von 20 RM auferlegt, die binnen 4 Wochen, von Zustellung dieser Entscheidung an gerechnet, bei der Kasse des Landesversicherungsamtes einzuzahlen sind.

Kleine Mitteilungen.

Das 50jährige Berufsjubiläum feierten am 1. Februar 1926 die Apothekenbesitzer Banniza in Hemer, Kr. Iserlohn, K. Majer in Nürnberg (Apotheke St. Peter). Mn.

Apotheker Böhme, Verwalter der Dirkschen Apotheke in Schmallingen im Memelgebiet wurde wegen „politischer Umtriebe“ von der Litauischen Regierung ausgewiesen und die Apotheke geschlossen. Mn.

An der Technischen Hochschule Darmstadt studieren im Winterhalbjahre 1925/26 16 Pharmazeuten und 1 Dame Pharmazie. Das Sommerhalbjahr beginnt am 19. IV. 26, die Vorlesungen am 26. IV. 26. W.

Die Pharmazeutenschaft in Münster veranstaltet zu Ehren ihres Lehrers Geh. Rates Prof. Dr. Kassner am 26. II. 26 eine Abschiedsfeier in größerem Rahmen. W.

Die diesjährige 31. Hauptversammlung der Deutschen Bunsengesellschaft findet vom 13. bis 16. V. 26 in Stuttgart statt. Das Hauptthema lautet: „Die Chemie des Siliciums“. W.

In Münster kamen mehrere Fälle von Methylalkoholvergiftung vor, die meist

tödlich verlaufen sind. Gleiche Nachrichten liegen auch aus Haltern i. Westf. vor. W.

In Düsseldorf mußte sich die Flora-Apotheke unter Geschäftsaufsicht begeben. Den Gläubigern wurde eine Quote von 30 v. H. angeboten. W.

Der Ausbau des Instituts für Zellulosechemie in Darmstadt ist nunmehr gesichert. Die Industrie hat sich entschlossen, der Hochschule die nötigen Apparaturen zu schenken. Ferner ist die Industrie bereit, der Hochschule für die entsprechenden Instandsetzungsarbeiten geeigneter Räume ein Darlehen in Höhe von 40000 Mark zu geben. W.

Die Internationale Tiefbohr A.-G. hat in Verlängerung des Ölvorkommens bei Wietzen in der Provinz Hannover eine neue Erdölbohrung für das Erdölwerk Thorns ausgeführt. W.

Der Göttinger Professor Dr. Heubner befürwortet stark die Schaffung einer Verordnung über die Fabriksspezialitäten, ähnlich der österreichischen, um die fast unerträglich gewordenen minderwertigen Spezialitätenflut einzudämmen und auch die Ärzte wieder dazu zu bringen, sich auf die Arzneitherapie zu besinnen. W.

Den Interessenten sei zur Kenntnisnahme mitgeteilt, daß die Geschäftsstelle der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte nach Felixstraße 3 in Leipzig verlegt worden ist. P. S.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Als Privatdozent für Chemie habilitierte sich Prof. Dr. K. Heß, Leiter der organischen Abteilung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie in Berlin-Dahlem.

Budapest. In der Volkswirtschaftlichen Fakultät der Universität wurde der Leiter der Heilpflanzenversuchsstation Dr. Bela Augustin als Privatdozent für Naturgeschichte der Heil- und Chemikalpflanzen zugelassen.

Freiburg i. Br. Am 25. I. 1926 verschied an den Folgen einer Grippe der a. o. Professor für pharmazeutische und medizinische Chemie, Dr. Wilhelm Autenrieth, im Alter von 62 Jahren. Aus der Fülle seiner wissenschaftlichen Arbeiten haben insbesondere seine in mehreren Auflagen erschienenen Bücher über die qualitative und quantitative Analyse und vor allem sein im Jahre 1923 in fünfter Auflage herausgekommenes Standardwerk „Die Auffindung der Gifte und stark wirkender Arzneistoffe“ Beachtung und weitgehende Verbreitung und Verwendung gefunden. (Verlag Theodor Steinkopff, Dresden-Leipzig.)

Grönigen. Dr. C. van Wisselingh, Prof. der Pharmazie, ist im Alter von 66 Jahren gestorben.

Karlsruhe. Dem Assist. Dr. Orthner wurde für das Wintersemester 1925/26 ein Lehrauftrag

über ausgewählte Kapitel der aliphatischen Chemie an der Technischen Hochschule erteilt. — Geh. Rat Dr. L. Klein, o. Professor der Botanik wurde von der Deutschen Botanischen Gesellschaft für das Jahr 1926 zum Präsidenten gewählt.

München. Als Privatdozent wurde an der Universität Dr. M. Knorr für das Fach der Hygiene zugelassen.

Prag. Am 27. I. 1926 ist der o. Professor der Pharmakognosie und Pharmakologie an der Karls-Universität Dr. K. J. Lhotak im Alter von erst 49 Jahren gestorben.

Rostock. Zum Rektor der Universität für das Studienjahr 1926/27 wurde der Direktor des Pathologischen Instituts o. Prof. Dr. Walter Fischer gewählt.

Wien. Im Zoologischen Institut der Universität brach in der Nacht vom 28./29. I. 26 Feuer aus, das großen Schaden anrichtete und viel wertvolles Material vernichtete.

Würzburg. Der zweite Direktor der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt Dr. J. Leuchs ist zum Professor ernannt worden. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer P. Herzog in Braunschweig, P. Koester in Stargard i. Pom., die Apotheker L. Fees in Ulm, R. Hirt in Dresden-Zschachwitz, A. Schäfer in Nürnberg, W. Tietz in Leipzig-Thonberg.

Apotheken-Pachtungen: Apotheker Erde die Metzgersche Apotheke in Urach i. Wttbg.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker Droste die Berg- und Hüttenapotheke in Hörde, Rbz. Arnsberg, Apotheker W. Gottschalk die Prenzlauer-Apotheke in Berlin.

Konzessions-Erteilungen: Apotheker K. Lehnbech zur Errichtung einer neuen Apotheke in Fulda, Rbz. Kassel.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Deutsch-Krone, Bewerbungen bis zum 15. März 1926 an den Regierungspräsidenten in Schneidemühl. Zur Weiterführung der Zweigapotheke in Wehrau-Klitschdorf, Kreis Bunzlau als selbständige Apotheke, Bewerbungen bis 15. Februar 1926 an den Regierungspräsidenten in Liegnitz; der in eine Vollaapotheke umgewandelten Zweigapotheke in Kiel-Friedrichsort, Bewerbungen bis 6. März 1926 an den Regierungspräsidenten in Schleswig; der Apotheke in Geyer i. Sa., Bewerbungen bis 15. Februar 1926 an die Kreishauptmannschaft Chemnitz; der Friedrichs-Apotheke

in Ettlingen in Baden, Bewerbungen bis 24. Februar an das Ministerium des Innern zu Karlsruhe.

Briefwechsel.

Anfrage 27: Wie erhält man einen gut schäumenden Bay-Rum mit ungefähr 50 v. H. Alkoholgehalt?

Antwort: Bay-Rum kann auf zweierlei Weise bereitet worden: 1. Durch Mischen ätherischer Öle mit Spiritus und Wasser und Zusatz von Schaumstoffen; z. B. Ol. Pimenti acris 12 g, Ol. Macid. et Aurantior. ana 1 g, Ol. Caryophyllor., Ol. Citri ana 1,5, Rumessenz (der Firma Schimmel & Co., Miltitz bei Leipzig). 80 g löst man in 2250 g Spiritus (90 v. H.) und fügt ebensoviel Aqu. destill. hinzu, oder: 20 g Schmierseife, 10 g Pottasche, 30 g Natriumbikarbonat, 40 g Salmiakgeist und 60 g Glycerin werden in 2500 g Wasser gelöst und mit einer Lösung von 25 g Rumessenz versetzt, wobei man zweckmäßig das von den Fabriken gegebene Rezept benutzt (z. B. von der obengenannten Äther. Ölfabrik Schimmel & Co.). Als Schaumerzeuger werden i. allg. verwendet: Seife, Seifenspirit, Saponin, Pottasche, Salmiakgeist oder der Schaumextrakt C 174 der Firma Sachse & Co., Leipzig, von dem 3 g auf 1 kg Bay-Rum gerechnet werden. Zum Färben wird Zuckerkulör (Sacchar. tost. solut.) verwendet. W.

Anfrage 28: Wodurch wird die Trübung in folgender Mixtur: Kal. citric. 3,5 g, Chinin. ferrocit. 5,0 g, Tinct. Strychni 3,5 g, Aqua Chloroformii 180 g verursacht?

Antwort: Das Kaliumcitrat in wässriger Lösung reagiert wahrscheinlich alkalisch; es scheidet sich dann aus dem Chininferrocitrat Chinin ab. Man muß dann etwas Zitronensäure zusetzen. e.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. *Aba Sztankay Edler von Hermány*: Über das Theobromincalcium - Calciumsaccharat.

Dr. *J. Meßner*: Zur Trennung der Chinaalkaloide.

Dr. *H. Lührig*: Beiträge zur Beurteilung von Kakao.

Dr. *J. Meßner*: Atomgewicht und pharmakologische Wirkung.

Dr. med. et pharm. *Julius v. Mikó* und *Stefan v. Mikó*: Gehaltsbestimmung der Guarana.

Prof. Dr. *E. Rupp*: Über eine acidimetrische Bestimmung beider Komponenten in Hydrarg. oxycyanatum.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-BI., Residenzstr. 12; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Über das Theobromincalcium-Calciumsaccharat.

Ein neues Theobromin-Präparat.

$(C_7H_8N_4O_2)_2 \cdot Ca(OH)_2 \cdot CaO \cdot C_{12}H_{22}O_{11} = \text{Mol.-Gew. } 832,46.$

Von Dr. Aba Sztankay Edler von Hermány, Debreczen (Ungarn).

Das Theobromin wurde im Jahre 1887 durch Gram nach den Versuchen von Schröder in die Medizin eingeführt. Die Unlöslichkeit des Theobromins machte es pharmakodynamisch wertlos, demzufolge wandelte Schröder das Theobromin in die Natriumverbindung um, die er dann mit Natriumsalizylat im Verhältnisse des Molekulargewichtes zusammenbrachte und dadurch das Diuretin — das Theobrominnatrium-Natriumsalizylat — darstellte. Seit dieser Zeit wurden von Theobrominverbindungen eine ganze Reihe dargestellt, deren Grundstoff immer Theobrominnatrium war, kombiniert mit Natriumacetat, Natriumanisat, Natriumlactat, Natriumbenzoat, Natriumjodid usw. Später wurde statt Theobromin-Natrium das Theobromin-Lithium, -Barium und neuerdings das Theobromin-Calcium verwendet. So stellte vor einiger Zeit die Knoll A.-G. in Ludwigshafen am Rhein das Calcium-Diuretin dar, das eine Molekularverbindung des Calcium-Theobromins mit Salizylsäure-Calcium ist.

Die Salizylsäuresalze sind im Diuretin und in den analogen Theobrominverbindungen nicht als pharmakodynamisch wir-

kende Substanz enthalten, sondern sie dienen zur Verbesserung der Löslichkeit der Theobrominsalze. Die Salizylsäuresalze wirken auch als Schutzmittel gegen die Zersetzung der Theobrominverbindungen. In den Alkali- und Alkalierdmetall-Verbindungen des Theobromins treten die Alkali- bzw. Erdalkalimetalle nicht substituierend in das Theobrominmolekül ein, vertreten also nicht das im Theobromin vorausgesetzte metallische Wasserstoffatom, sondern sie sind — den Alkaloidsalzen analog — dem unveränderten Theobrominmolekül als Hydroxyde angelagert, und folglich bilden diese eine charakteristische Molekülverbindung. Die chemische Formel des Diuretins ist also nicht $C_7H_7NaN_4O_2 \cdot C_6H_4OHCOONa$, sondern $C_7H_8N_4O_2NaOH \cdot C_6H_4OHCOONa$, wie ich letztere Formel schon vor einigen Jahren festgestellt habe. Dies ist die Ursache dafür, daß das Diuretin und die anderen analogen Theobrominverbindungen nicht luftbeständig sind, sondern durch die Kohlensäure der Luft zersetzt werden, und sich infolgedessen das Theobromin als solches regeneriert. Deshalb ist auch das längere Zeit auf Lager befindliche

Diuretin schwer löslich, wogegen ein frisches Präparat sich leicht zu lösen vermag.

Das neuerdings in Verkehr gebrachte Calcium-Diuretin enthält auch pharmakodynamisch überflüssiges Salizylsäuresalz. Deshalb war mein Bestreben begründet, ein solches Theobrominpräparat darzustellen, das in erster Linie bloß Theobromin in Verbindung mit Calcium enthält, und zwar in einer solchen Form, von der der menschliche Organismus größere Mengen des pharmakodynamisch aktiven Theobromins verbrauchen kann, bzw. bei der das vorhandene Theobromin in seiner ganzen Menge pharmakodynamisch in Wirkung tritt.

Wenn wir in die Lösung der bis jetzt arzneilich gebrauchten Theobrominpräparate einige Tropfen Salzsäure geben, entsteht sofort eine Trübung als Zeichen dafür, daß die Salzsäure auf das Präparat zersetzend einwirkt; nach weiterem Zusatz von Salzsäure scheidet sich das ganze Theobromin samt der Salizylsäure aus. Das Diuretin und die analogen Theobrominpräparate erleiden, sobald sie in den Magen kommen, sofort durch die Magensäure die gleiche Zersetzung. Wenn das Diuretin und die anderen analogen Theobrominverbindungen — im Gegensatz zum reinen Theobromin — pharmakodynamisch eine stärkere Wirkung äußern, so können wir das nur so erklären, daß wir in dem gelagerten Theobromin eine gewisse Molekularveränderung annehmen, während das durch die Magensäure abgeschiedene Theobromin keine solche Veränderung erlitten hat, sozusagen seine arzneiliche Wirkung im statu nascendi ausübt.

Ich halte es für eine glückliche Idee, das Theobromincalcium mit Calciumsaccharat ($\text{CaO} \cdot \text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) zu kombinieren. Diese Verbindung ist vor allem schon deshalb wertvoller als die bisherigen Theobrominpräparate, weil das Calciumsaccharat selbst gegen die Kohlensäure der Luft weniger empfindlich ist, was für die Hydroxyde des Na, Ba, Li und Ca nicht zutrifft.

Das Theobromincalcium-Calciumsaccharat ist ein weißes Pulver, das zwei Moleküle Theobromin und je ein Molekül Calciumoxydhydrat und Calciumsaccharat ent-

hält; seine chemische Formel ist folgende: $(\text{C}_7\text{H}_8\text{N}_4\text{O}_2)_2 \cdot \text{Ca}(\text{OH})_2 \cdot \text{CaO} \cdot \text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ mit dem Molekulargewicht = 832,46. (Deutsche Atomgewichtstabelle 1925.)

Die wässrige Lösung des Theobromincalcium-Calciumsaccharates zeigt einige interessante Erscheinungen. Die verdünnte wässrige Lösung ist zwar eine vollkommene, aber etwas getrübt, hingegen wird die konzentrierte wässrige Lösung binnen einigen Minuten weiß und bildet ein Koagulum, das sich nach Hinzufügen von mehr Wasser wieder auflöst; jedoch scheidet sich aus dieser Lösung durch Einwirkung der Luftkohlensäure reines Theobromin allmählich ab. Die koagulierte Masse zeigt, mit wenig Wasser verdünnt, unter dem Mikroskop gruppenweise nestförmig gebildete, mit herausstehenden Nadeln versehene Kristalle. Ob die chemische Konstitution dieser Kristalle der durch mich festgestellten chemischen Formel des Theobromincalcium-Calciumsaccharates entspricht, habe ich bis jetzt nicht ermittelt. In meinen weiteren Untersuchungen werde ich noch darauf zurückkommen.

Die pharmakodynamische Untersuchung des Theobromincalcium-Calciumsaccharats hat an der Königl. Ungarischen Universität zu Debreczen Herr Hofrat Prof. Dr. Julius Kenézy mit folgenden Ergebnissen durchgeführt: Das Theobromincalcium-Calciumsaccharat ist ein sehr gutes Theobrominpräparat. Es setzt den hohen Blutdruck herab, erhöht die Arbeitsfähigkeit des Herzens, steigert die Abscheidung des Harnes. Auf Grund dessen wirkt es beruhigend auf den Kranken derart ein, daß der bisher schlaflose Kranke ruhig und länger schläft. Alle diese Wirkungen zeigen sich nach täglichen Dosen von 0,1 g bis 0,15 g. Weitere Untersuchungen folgen.

Erwähnenswert ist die v. Kenézysche Beobachtung, daß durch verhältnismäßig niedrige Dosen der an Theobromin ärmeren Verbindung intensivere Theobrominwirkungen erzielt werden als durch das Diuretin, das mehr Theobromin enthält. Diuretin enthält 47,38 v. H. Theo-

bromin, wogegen Theobromincalcium-Calciumsaccharat nur einen Gehalt von 42,77 v. H. Theobromin aufweist.

Die Herstellung des Präparates habe ich der chemisch-pharmazeutischen Fabrik A.-G. „Labor“ in Budapest anvertraut.

Literatur:

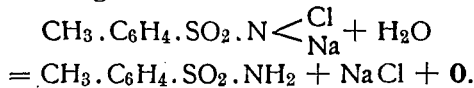
Chr. Gram: Klinische Versuche über die diuretische Wirkung des Theobromins; Therap. Monatshefte 1890, S. 10. Koritschoner: Klinische Versuche über das Diuretin „Knoll“. Aus der Mediz. Abteilung des Prof. Schröder in Wien; Wiener klin.

Wochenschr. 1890, Nr. 39. Dr. Aba von Sztankay: Über das Diuretin und dessen chemische Struktur; Wiener Pharmaz. Post, 1898, Nr. 17 und 18. Dr. Otto Frey: Über die Prüfung des Salizylsäure-Theobrominnatriums des Handels. Vortrag, gehalten in der Abteilung Pharmazie und Pharmakognosie der 81. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Salzburg. Dr. Aba von Sztankay: Die durch molekulare Veränderung verursachten Verschiedenheiten in der pharmakodynamischen Wirkung der in Wasser beschränkt löslichen Verbindungen; Pharmaz. Post 1910, Nr. 88. A. Brestowsky: Handwörterbuch der Pharmazie 1. Bd., S. 563.

Aktivin, ein neuer Hilfsstoff in der Klebmittelindustrie.

Von J. Hausner, Oberlößnitz.

Unter dem Namen „Aktivin“¹⁾ kommt ein Stoff in den Handel, dessen beachtenswerte Eigenschaften auch für die Industrie der Klebstoffe von Interesse sind. In wässriger Lösung zerfällt es bei Gegenwart oxydabler Substanzen nach folgender Gleichung:



Es treten dabei als Reaktionsprodukte neben aktivem Sauerstoff nur neutrale, indifferente Stoffe auf, nämlich p-Toluolsulfonamid und Kochsalz. Der eben geschilderte Vorgang geht bei Abwesenheit von Sauerstoffakzeptoren nur sehr langsam von statten. Aktivinlösungen können deshalb lange ohne nennenswerte Abnahme des Aktivingehaltes aufbewahrt und auch gekocht werden, so daß sie wegen ihrer Beständigkeit von Noll²⁾ sogar als Jodersatz in der Maßanalyse empfohlen werden. Aktivin ist ein mild wirkendes Oxydationsmittel, gleichzeitig auch, trotz seiner Ungiftigkeit, ein energisches Desinfektionsmittel. Oxydationsmittel sind aber häufig auch Bleichmittel. Es lag daher der Gedanke nahe, Bleichversuche mit Aktivin anzustellen.

Diese zeigten günstige Resultate beim Bleichen dunkler Sorten Dextrinleime, die

zu Büroleimen verwendet werden. Dunkelbraune Dextrinlösungen hellen sich bei Zusatz von 0,2 bis 0,4 v. H. Aktivin zu zitrongelben bis farblosen Flüssigkeiten auf, die infolge der Desinfektionswirkung des Aktivins vor Zersetzungserscheinungen, Schimmelbildung usw. geschützt sind. Die Klebkraft erleidet bei diesen Aktivinmengen praktisch keine Veränderungen.

Ein zweites Anwendungsgebiet des Aktivins ist die Überführung von Stärke in die Form der sog. aufgeschlossenen (auch „löslich“ genannten) Stärke, die als Pflanzenleim eine große Rolle spielt. Das Aufschließen der Stärke mit Aktivin ist eine ohne umständliche Apparatur leicht auszuführende Operation. Man suspendiert z. B. Kartoffelmehl in der 10fachen Menge Wasser, gibt 1 v. H. der Stärke an Aktivin zu und bringt die Masse durch Einleiten von direktem Dampf zum Kochen. Es tritt zunächst bei ungefähr 60° Bildung von Kleister ein, der sich bei weiterem Kochen (5 bis 15 Min.) allmählich wieder verflüssigt. Die erhaltene Stärkelösung ist neutral, klar, farb- und geruchlos und je nach der angewandten Aktivinmenge und Kochdauer schwankt die Viskosität zwischen Sirupdicke und Wasserflüssigkeit. Es findet hierbei kein Abbau von Stärke in Dextrin oder noch kleinere Spaltstücke wie Maltose und Glykose statt. Alle mit Aktivin hergestellten Produkte sind haltbar; was vorhin von den Dextrinleimen darüber gesagt wurde, gilt analog auch

¹⁾ Chemische Fabrik „Pyrgos“, G. m. b. H., Radebeul b. Dresden; Pharm. Zentrh. 65, 277 (1924).

²⁾ Chemiker-Zeitung 1924, S. 845.

hier. Beim Bleichen der Dextrinleime sowie beim Stärkeaufschließen ist in den Fertigprodukten keine nennenswerte Menge Aktivin mehr enthalten; es ist dieses vielmehr durch den Bleich- bzw. Aufschließungsvorgang aufgebraucht worden, weshalb der Aktivingeruch verschwunden ist.

Die stark konservierenden Eigenschaften des Aktivins von der Größenordnung des Sublimats können schließlich überall da ausgenutzt werden, wo Klebstoffe einen Nährboden für Mikroorganismen abgeben und deshalb desinfiziert werden müssen. Aktivin gibt mit Eiweiß keine Fällung,

weshalb z. B. auch Leimlösungen gut mit Aktivin haltbar gemacht werden können.

Die im Aktivin schlummernden idealen Eigenschaften eines Bleich- und Desinfektionsmittels (Beständigkeit, Neutralität, Pulverform, Ungiftigkeit, hohe Desinfektionskraft, keine Eiweißreaktion) dürften m. E. auch der Klebstoffindustrie Veranlassung geben, sich mehr wie bisher mit dieser Substanz zu beschäftigen. Ich glaube, daß sich noch manches Gebiet in der Klebstoffindustrie durch Aktivin mit Vorteil beackern ließe.

Chemie und Pharmazie.

Vereinfachtes Prüfungsverfahren von Natrium nitrosum. Das Verfahren des D. A.-B. V ist, wie H. Valentin in Apoth.-Ztg. 40, 1358 (1925) berichtet, für die Praxis kompliziert und nicht schnell genug ausführbar. Bei direktem Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser zu einer Natriumnitritlösung wirken die Schwefelausscheidungen störend, falls es sich um den Nachweis von Spuren der Schwefelmetalle handelt. Die Empfindlichkeitsgrenze bei den Schwermetallionen, z. B. Pb^{++} , Cu^{++} , As^{+++} und Sb^{++++} , die durch Schwefelwasserstoff noch sicher nachgewiesen werden können, liegt etwa bei einem Gehalte von $\frac{1}{10000}$ v. H. und verringert sich bei Anwesenheit von Nitrit auf 0,2 v. H. Verfasser gibt daher folgende Anhaltspunkte: 1) es ist möglich, Nitrit aus wässrigen Lösungen zu beseitigen entweder durch Zusatz von Mineralsäuren (am besten Schwefelsäure) und kurzes Erhitzen über der Bunsenflamme oder durch Oxydation in saurer Lösung mit Wasserstoffperoxyd (weniger gut durch Brom oder Harnstoff). Wasserstoffperoxyd läßt sich durch starkes Eindampfen unter Zusatz von einigen Körnchen Ferrosulfat als Katalysator und längeres Erhitzen völlig zerstören. 2) Für das D. A.-B. V könnte die Prüfungsvorschrift lauten: „0,5 g Natriumnitrit werden mit 5 ccm verdünnter Schwefelsäure im Reagenzglas etwa 1 Minute lang siedend gehalten; setzt man dann je 5 ccm Wasser und Schwefelwasserstoffwasser zu, so darf sich die Lösung nicht verändern. 3) Ein

brauchbares Reagenz zum Nachweise von Nitrit ist 1 v. H. starke Antipyrinlösung, die man zu der mit Schwefelsäure angesäuerten Nitritlösung gibt. Nitrit bewirkt Grünfärbung bei einer Empfindlichkeitsgrenze von etwa 1:2000. 4) Das Verfahren durch Oxydation ist weniger zu empfehlen als die Zerstörung mittels Säure, da vor allem der Nachweis von As^{+++} erschwert wird, andererseits die Entfernung von überschüssigem Wasserstoffperoxyd wohl durch starkes Eindampfen möglich ist, aber auch gewisse Nachteile hat. W.

Das Algenfett und seine Bedeutung für die Frage der Erdölbildung. Nach Potonié ist das Erdöl nicht aus tierischen und pflanzlichen Organismen durch Katastrophen, sondern durch ständig zusammenwirkende Umstände entstanden. Als erste Phase der Erdölbildung sieht Potonié die Entstehung des Faulschlammes an. Unter Faulschlamm wird der in stagnierenden Gewässern aus abgestorbenen Lebewesen sich bildende Bodenschlamm verstanden, der infolge mangelnden Sauerstoffs nicht verwest, sondern bloß fault. Zur Bildung dieses Schlammes führen sowohl tierische wie pflanzliche Organismen. Die typischen Wasserpflanzen, insbesondere die Algen, nähern sich nach ihrem reichlichen Gehalt an fetten Ölen den Tieren. Daß Algenfett in gleicher Weise wie tierisches Fett zur Bildung von Erdölkohlenwasserstoff befähigt ist, hat Engler ausdrücklich nachgewiesen und zwar mit dem Fett der Wasserblüte (*Microcystis flos*

aquae). Das Fett war aus dem getrockneten Algenschlamm mit Äther extrahiert worden; es stellte eine wavellitähnliche Masse vom F. 33 bis 36° dar, die sich größtenteils verseifen ließ. Bei der Druckdestillation bildeten sich Petrolöle. J. Marcusson (Chem.-Ztg. 49, 455, 1925) hat eine erneute Untersuchung vorgenommen. Die „Wasserblüte“ wurde aus der Oberfläche des Wannsees geschöpft, getrocknet, mit Äther (2 v. H.) und mit Chloroform (2 v. H.) extrahiert, der Rückstand mit Salzsäure erwärmt, getrocknet und nochmals mit Chloroform (2,8 v. H.) extrahiert. Die Gesamtmenge des Fettes (6,8 v. H.) wurde gereinigt und untersucht. Das Algenfett zeigt die Eigenschaften eines Glyzeridfettes, nicht das Verhalten eines Waxes. Die gefundene V.-Zahl 190 ist für Glyzeride normal. Das Fett ist stark hydrolytisch gespalten, der Gehalt an freier Fettsäure beträgt (nach der S.-Z. 135) 70 v. H. Nach Engler besteht die erste Veränderung der Fette auf dem Wege zur Erdölbildung in der Abspaltung des Glyzerins. Diese These erfährt durch die jetzt erhaltenen Ergebnisse eine wesentliche Bestätigung. Die Fettstoffe der Algen nähern sich nach ihrem merklichen Gehalt an öligen höheren Alkoholen sowie ungesättigten, Octobromide bildenden Fettsäuren den Seetieren. e.

Erhöhung der Wasseraufnahmefähigkeit des Vaselins. Goris und Liot empfehlen im Rép. de Pharm. 81, 323 (1925) den Zusatz von 0,5 bis 1 v. H. Cholesterin zu Vaseline, wodurch die Aufnahme von 10 bis 20 v. H. wässrigen Arzneistoffen ermöglicht und eine völlig homogene Salbe erzielt wird. Auch für die Bereitung der grauen Quecksilbersalbe mit Adeps wird ein Cholesterinzusatz empfohlen. Der Preisunterschied zwischen gewöhnlichem Vaseline und „Cholesterinvaselin“ ist äußerst gering. W.

Wertverminderung der Digitalis-Tinktur in den Tropen. In Indien ist nach S. Bose und P. De (Ind. Med. Gaz. 60, 1529, 1925; Pharm. Journ.) oft eine weit größere als die normale Dosis nötig, um die Wirkung der Digitalistinktur zu erzielen. Das Maß der Verringerung kann nicht genügend

festgestellt werden, weder durch die physiologische Katzenmethode, noch durch das Froschverfahren, noch durch Dresbachs chemische Probe. Der klinische Versuch allein gibt befriedigende Resultate. Die Verringerung wird wahrgenommen, nachdem die Tinktur in den Tropen eine verhältnismäßig kurze Zeit gestanden hat, Obgleich die Giftigkeit gegen Katzen bestehen bleibt, ist der Wert für den Menschen stark vermindert. Von Tinkturen normalen Standards sind 20 bis 30 ccm dreimal täglich notwendig, und bei starken Reaktionen braucht man 45 bis 60 ccm.

e.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

17. Reversible Hämolyse. Daß die Hämolyse zuweilen rückgängig zu machen sei, wird die meisten sehr in Erstaunen versetzen. Brinkman und A. v. Szent-Györgyi (Journ. of Physiol. 58, Nr. 2, 1925) wiesen nach, daß im vollkommen hämolysierten Blut unter gewissen Bedingungen wieder so viele anscheinend normale rote Blutkörperchen auftreten können, daß das Blut wieder das gleiche Aussehen hat als vor der Hämolyse. Vorarbeiten hierfür lagen schon von Spiro und Rohonyi vor. Voraussetzung ist, daß die vorausgegangene Hämolyse nur eine Hämoglobinolyse war und keine Stromaolyse. Brinkman und v. Szent-Györgyi, denen es gelang, eine Vereinigung von Hämoglobin und Stroma verschiedener Herkunft zu erzielen, rechnen damit, daß es sich um einen Adsorptionsvorgang handelt. E. L. Bayliss (Journ. of Physiol. 59, Nr. 1, 1925) möchte dagegen Quellungs- und Schrumpfungsvorgänge dafür verantwortlich machen. Dieser letzteren Anschauung treten nun L. Bogendorfer u. B. Halle (Biochem. Zeitschr. 160, 199, 1925) entschieden entgegen. Auch sie bevorzugen die Adsorptionstheorie, wonach auch normalerweise das Hämoglobin durch Oberflächenkräfte am Stroma festgehalten wird, während man früher mehr den Eindruck hatte, als umschließe es das Stroma wie eine Blase. Andere Eiweißkörper, z. B. Kasein statt

des Hämoglobins an das Stroma heranzubringen, gelang ihnen bisher nicht. [Da eine Hämolyse auch bei den in Agar-Gallerte eingebetteten roten Blutkörperchen möglich ist, wäre es von Interesse, ob auch hier eine Rückkehr des Hämoglobins eintreten kann. Das mikroskopische Studium der Erscheinung wäre dann erleichtert. — Es sei auch an die Vorstellungen von L. Berczeller (Biochem. Zeitschr. **149**, 502, 1924) erinnert, nach denen im normalen Blut eine (also physiologische) Hämolyse eintreten kann. Vielleicht finden sich auch hier Stroma und Hämoglobin nachher wieder. — Einer Chlorose-Therapie mit intravenösen Gaben von tierischem Hämoglobin steht wohl die von Landsteiner gefundene und jetzt von W. Engelhardt (Biochem. Zeitschr. **163**, 187, 1925) bestätigte antigene Natur selbst des kristallisierten Hämoglobins entgegen. Dieses wird auch die therapeutische Ausbeutung eines Befundes von J. Förster und F. Kiss (Biochem. Zeitschr. **160**, 442, 1925) erschweren, nach dem die Blutkörperchenbildung durch Bestandteile von anämischem Blut angeregt wird.]

18. Die Adsorption von Eiweißabbauprodukten durch rote Blutkörperchen, die B. Sharsky und L. Subkowa (Biochem. Zeitschr. **161**, 406, 1925) bearbeiten, darf wohl in nahe Beziehung zu den Vorgängen bei der reversiblen Hämolyse gebracht werden. Diese Forscher untersuchen hier die Hemmung, welche die Adsorption der Eiweißabbauprodukte aus dem Diphtherietoxin erleidet, wenn man die Blutkörperchen vorher mit Chinin behandelt hatte. Daß Chinin von den roten Blutkörperchen gespeichert wird, hatten Morgenroth, dann besonders Rona und Bloch (Biochem. Zeitschr. **128**, 169, 1922) nachgewiesen. Hierdurch wird nun die Adsorption in solchem Maße gehindert, daß ein mit Chinin behandeltes Tier eine letale Toxingabe verträgt. Es wird hieraus der allgemeine Schluß gezogen: Jegliche von den Blutkörperchen stärker als das Toxin adsorbierte Substanz wird dadurch allein zu einem Antitoxin. Zu ähnlichen Feststellungen gelangt auch P. Nélis (Compt. rend. Biol. **92**, 1116, 1925). — Es handelt

sich hier also nicht um eine Umsetzung zwischen Antitoxin und Toxin, sondern um eine Zutrittsverhinderung des Toxins zum Blutkörperchen.

19. Die Resorption einer kolloiden Lösung von der Bauchhöhle aus studierte N. Okuneff (Biochem. Zeitschr. **161**, 1, 1925) am Trypanblau. Was er dabei von der Beeinflussung durch Zusätze sagt, gilt auch für andere Stoffe: Es sind die Wirkungen auf das Trypanblau selbst zu unterscheiden von den Wirkungen auf das Kolloidsystem des Resorptionsapparates. Elektrolyte können durch Ausflockung des Trypanblaus hemmend wirken. Die befördernde Wirkung des Kampferöls ist dagegen durch den Resorptionsapparat bedingt. Letzterer ist auch für die verzögernde Wirkung des Adrenalins maßgebend. Wenn Okuneff aber auch eine Hemmung der Trypanblaudiffusion in einer Gelatinegallerte feststellt, so führt er dies auf eine Verunreinigung des Adrenalins durch Kochsalz zurück. [Die Diffusionsgeschwindigkeit des Trypanblaus in Gelatinegallerte ist, obgleich sie bei meinem Präparat viel geringer war als bei demjenigen von Okuneff, doch so groß, daß man den Stoff nicht schlechthin als kolloid bezeichnen darf. Wahrscheinlich besteht nur ein Teil aus Molekülkomplexen, während ein anderer Teil in die Moleküle gespalten ist. Eine rote Komponente diffundiert, wie auch W. v. Möllendorff (Anatom. Hefte **53**, 87, 1915) gefunden hatte, der blauen voraus.]

20. Die antagonistischen Wirkungen verschiedener Ionen sind seit 30 Jahren an vielen biologischen Objekten bestätigt worden, jedoch nur an verhältnismäßig wenigen unbelebten physikochemischen Modellen. Von letzteren kommt nach R. Minakami (Biochem. Zeitschr. **158**, 306, 1925) keines den biologischen Fällen des „Antagonismus“ so nahe, wie der Einfluß der Salzgemische auf den Dispersionszustand der Seifenlösung. Man darf daher wohl vermuten, daß die Beeinflussung des Dispersionszustandes der Zellkolloide das wesentliche Moment bei der physiologischen Wirkung der Salzgemische ist, wobei dieser Zustand nicht

allein zu definieren ist nach der Größe der suspendierten Mizellen überhaupt, sondern nach ihrer Feinstruktur, nach dem Grade, in welchem kleinere Mizellen entweder selbständig bleiben oder zu größeren, sekundären Mizellen verbunden werden.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Die Wasserstoffionenkonzentration des Käses, die von größtem Einfluß auf den Verlauf der Reifung ist, läßt sich nach Söncke Knudsen (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 300, 1925) am einfachsten mit der Chinhydronelektrode von Biilmann bestimmen. Nachdem er anfangs mit der wässerigen Anreibung Versuche angestellt hatte, die zwar bei sauren Hartkäsen brauchbare Werte ergaben, bei Weichkäse oder überreifem Hartkäse aber versagten, versuchte er in folgender Weise: 5 g Käse werden mit 0,1 g Chinhydron verrieben, in eine 30 mm lange Glasröhre von 3 bis 5 mm Durchmesser gefüllt und mit einem Glasstäbchen fest gepreßt. In die Käsemasse steckt man zur Tiefe von 15 bis 20 mm ein schmales Platinblech als Elektrode und befestigt diese in üblicher Weise so, daß die Käsemasse am niedrigsten Ende der Röhre in die als Zwischenflüssigkeit dienende 3,5 N.-Kaliumchloridlösung eintaucht. In die Zwischenflüssigkeit wird auch die Gegenelektrode versenkt und die elektromotorische Kraft des Elementes gemessen. Als Gegenelektrode diente eine Chinhydronelektrode, die 0,01 N.-Salzsäure und 0,09 N.-Kaliumchlorid war. Wenn man mit π die elektromotorische Kraft des Elements in Volt bezeichnet, so berechnet sich bei 18°

$$p_H = 2,03 + \frac{\pi}{0,0577}$$

Um Änderungen des Potentials zu vermeiden, muß die Messung stets 5 bis 10 Minuten nach dem Zusammenrühren von Käse und Chinhydron stattfinden. Zur Ausschaltung des durch den Kochsalzgehalt bedingten Fehlers empfiehlt es sich, bei normal gesalzene Käsen 0,002 Volt, entsprechend 0,03 p_H in Abzug zu bringen.

Bn.

Was ist Kornbranntwein? Im Anschluß an Mitteilungen von Wüstenfeld und von Cohn, nach denen der Kornbranntwein jetzt vielfach so weit gereinigt wird, daß er die Eigenschaften eines Primaspirits zeigt, äußert sich Juckenack (Beilage, Gesetze und Verordnungen zu Z. f. U. d. N.- u. Gm. 17, 113, 1925) dahin, daß ein solches Erzeugnis nicht den gesetzlichen Vorschriften entspricht. Die Reinigung von Branntwein, die an sich lediglich der Monopolverwaltung vorbehalten ist, ist auf Grund von § 229 Abs. 1 der Brennereivereinbarung auch den Brennereien für den von ihnen erzeugten, von der Ablieferungspflicht befreiten Branntwein gestattet, jedoch nur in einer ihren Betriebsbedürfnissen entsprechenden Weise. Diese Bestimmung wird von der Monopolverwaltung so ausgelegt, daß ein aus Korn gewonnener Branntwein nur so weit gereinigt werden darf, daß er noch die typischen Eigenschaften eines Kornbranntweines hat und somit als solcher sinnlich noch zu erkennen ist. Eine darüber hinausgehende Reinigung ist verboten. Die Zollstellen sind angewiesen, darauf zu achten, daß die in den Kornbrennereien vorgenommene Reinigung nicht über das hiernach erlaubte Maß hinausgeht.

Bn.

Herstellung von Tomatenkonserven. Zur Vermeidung von Verlusten an den wertvollen Bestandteilen empfiehlt A. Bornträger (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 299, 1925) folgende beiden Methoden: 1. Man zerquetscht die Tomaten, entfernt die Häute und Samen durch Siebe aus der erhitzten oder kalten Masse und füllt diese in Flaschen. Die mit guten, verbundenen Korkstopfen verschlossenen Flaschen werden im Wasserbade erhitzt, bis das Wasser siedet und dann noch $\frac{1}{2}$ Stunde darin belassen. Nach dem Erkalten im Bade zeigt die Konserve gute Haltbarkeit und ausgezeichneten Geschmack. Bisweilen werden auch Küchenkräuter (Basilicum) und Salz zugesetzt. 2. Die durch Siebe gedrückte Masse wird an der Sonne oder durch künstliche Wärme eingedickt, dann mit Salz vermischt und in bedeckten Behältern, auch wohl unter einer Schicht Salz oder Öl aufbewahrt. Sie zeigt einen

Geschmack nach Karamel, der manchem nicht unangenehm ist. Andere Verfahren, bei denen nach Vergärung ein Teil des Saftes beseitigt und das Fruchtfleisch getrocknet wird, sind zu verwerfen, da sie nur eine fast geschmacklose Farbmasse liefern. Bn.

Über den Süßungsgrad von Saccharin und Dulcin haben K. Täufel und B. Klemm (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 264, 1925) zur Ergänzung der von Th. Paul und seinen Mitarbeitern ausgeführten Untersuchungen neue Versuche angestellt, indem sie einerseits die Zuckerlösung aufsuchten, die mit einer Saccharinlösung bestimmter Konzentration isodulz ist, andererseits die einer Zuckerlösung von bekanntem Gehalte isodulze Süßstofflösung. Die so erlangten, meist etwas von einander abweichenden Werte wurden in Kurventafeln zum Ausdruck gebracht, bei denen die Konzentration des Süßstoffs auf der Abszisse, diejenige der isodulzen Zuckerlösung auf der Ordinate aufgetragen wurde. Die daraus abgeleiteten Werte für den Süßungsgrad (SG), den molekularen Süßungsgrad (MSG) und die Süßungseinheit (SE) sind in weiteren Tabellen dargestellt. Auch mit Hilfe der von Fr. Auerbach entwickelten Interpolationsformel läßt sich die Abhängigkeit des süßen Geschmacks von der Konzentration der Lösung veranschaulichen. Die Formel zeigt, daß der Süßungsgrad der künstlichen Süßstoffe mit zunehmender Konzentration immer kleiner werden muß.

Weiter ist mit Hilfe der Interpolationsgleichung auch die systematische Berechnung der Zusammensetzung der sogenannten „ausgezeichneten Gemische“ möglich. Da sich beim Mischen mehrerer Süßstoffe der süße Geschmack der Komponenten addiert, so läuft die Aufgabe darauf hinaus, für eine bestimmte Gesamtsüße die Konzentration von Saccharin-Natrium und Dulzin so zu wählen, daß die Summe ein Minimum wird. Die hierfür mitgeteilte Gleichung ermöglicht, für jede Dulzin-Konzentration den jeweiligen Zusatz an Saccharin-Natrium zu ermitteln, um einen Süßstoff-Paarling zu erhalten. Aus der tabellarisch und graphisch mitgeteilten Zusammenstellung der für einen

Konzentrationsunterschied von je 1 v. H. Zucker erhaltenen Werte ergibt sich wiederum, daß bei Süßstofflösungen von einer bestimmten Konzentration an das zur Erreichung einer bestimmten Stärke des süßen Geschmacks erforderliche Süßstoffgemisch gewichtsmäßig geringer ist als die Menge der damit isodulzen Einzelmengen an Saccharin-Natrium.

Durch Ausdehnung der Versuche auf alkoholisch-wässrige Lösungen stellten die Verf. fest, daß in diesen der Süßungsgrad beider Süßstoffe größer ist als in reiner wässriger Lösung und überdies bei gleicher Süßstoffkonzentration mit steigendem Alkoholgehalt größer wird. Aber auch hier nehmen die Süßungsgrade langsamer zu, als der Konzentration entspricht. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Untersuchung von Oleum Cajeputi. Die niederländische Pharmakopöe gibt an, daß Cajeputöl zwischen 155 und 180° destilliert. Nach M. Duyster (Pharm. Tijdschr. 2, 327. 1925) genügen die Muster von Ambon-Cajeputöl diesen Anforderungen nicht, es gehen vielmehr bis 170° 5 v. H., bis 185° 61,5 v. H., bis 200° 12 v. H. und bis 230° 9,5 v. H. über, zusammen 88 v. H. Der im Destillationskolben zurückbleibende Rest war dunkelbraun und roch nach Teer. Nach eigenen Untersuchungen ist die Farbe des Öles hellblaugrün, bzw. gelbbraun mit schwacher grüner Fluoreszenz; die Reaktion war sauer gegen Lackmus, spez. Gewicht 0,919, unter der Grenze der Pharmakopöe, $n_D^{28} - 4^\circ$, Refraktion n_D 1,4661. S.-Z. im Mittel 3, V.-Z. 10,05, E.-Z. 7,05, Acetylzahl im Mittel 50,99, Cineol 50 v. H. Bei der fraktionierten Destillation gingen von 169 bis 171° 7,5 ccm (spez. Gewicht 0,9000), bis 175° 19,5 ccm (0,9037), bis 185° 8 ccm (0,9070), bis 200° 5 ccm (0,9050), bis 250° 7,5 ccm (0,9128), bis 275° 6 ccm (0,9102) über, das zurückbleibende war dunkelbraun; es enthält Kupfer. Mit Fraktion 5 und 6 trat folgende Reaktion ein: Wird ein Tropfen mit 5 ccm Alkohol verdünnt, in einer Porzellanschale mit 10 Tropfen starker Schwefelsäure gemischt, so bildet die Säure

auf dem Boden eine orangegelb gefärbte Mischung, während die Grenzzone violett wird. Von freien Säuren wurden Propion- und Baldriansäure, von Aldehyden und Ketonen Benzaldehyd gefunden; bei der Verseifung des Öles trat Propionsäure auf. Bei der Destillation des verseiften Öles siedete die Fraktion 1 bei 175 bis 205° und war farblos, Fraktion 2 bei 205 bis 235° farblos, Fraktion 3 bei 235 bis 260° hellgrün, Fraktion 4 bei 260 bis 265° grün. Das Zurückbleibende war dunkelbraun. Bei der Reaktion mit Salzsäure (35 v. H.) wurde Fraktion 1 schwachviolett, Fraktion 2 violett, die Salzsäure schwachrot, später grün, Fraktion 3 gelb, violett und dann blau, die Salzsäure rot, dann grün fluoreszierend, Fraktion 4 wie 3, aber stärker. Bei der Cholestolreaktion Lieberman n (Essigsäureanhydrid + Schwefelsäure) Fraktion 1 schwach, Fraktion 2 gelb und dann grün, Fraktion 3 und 4 gelb und dunkelgrünblau. Mit starker Schwefelsäure färbten sich alle Fraktionen kirschrot, mit Salpetersäure violett, hierbei nahm die Intensität von 1 bis 4 zu. Wird 1 Tropfen einer Fraktion in Chloroform gelöst und vorsichtig starke Schwefelsäure zugefügt, so entsteht an der Trennungsfläche ein braunroter Ring; dieser trat bei allen Fraktionen auf. e.

Heilkunde und Giftelehre.

Über Erfahrungen mit Nitroscleran berichtet Lichtenstein (D. Med. Wschr. 51, 2077, 1925). Es handelt sich einmal um die von Lauder Brunton empfohlene Salpetermischung (Kal. nitric. 1,2, Kal. bicarb. 1,8, Kal. oder Natr. nitros. 0,03), die nach der Vorschrift von Romberg eingenommen wird. Jeden Morgen wird die Menge auf $\frac{1}{4}$ l Wasser innerhalb $\frac{1}{2}$ Stunde getrunken. Außerdem kommt ein Präparat zur subkutanen oder intravenösen Darreichung in Ampullen zu 0,02, 0,04 und 0,1 g in den Handel. Der Unterschied der Ampullen erstreckt sich auf den Gehalt an Nitrit, dem in beiden Präparaten die Wirkung zuzuschreiben ist. Zur Behandlung wurden Fälle von essentieller Hypertonie, arteriosklerotischem Schwindel und Kopfschmerz, intermittierendem Hinken

und angioniden Beschwerden herangezogen und im allgemeinen gute Erfolge erreicht. In einigen Fällen verschwanden die Beschwerden ganz, in anderen trat eine wesentliche Besserung ein und nur wenige versagten ganz. Die Erfahrungen sind so günstig, daß das Mittel zur Behandlung der arteriosklerotischen Beschwerden unbedingt empfohlen werden kann. (Hersteller: E. Tosse & Co., Hamburg 22.) S-z.

Über Soxhlets Nährzucker. Bekanntlich ist die Kuhmilch wegen ihres Gehaltes an Kohlenhydraten (1 Eiweiß : 3,8 Kohlenhydraten) gegenüber der Frauenmilch (1 : 7) nicht ohne weiteres zur Ernährung der Säuglinge, Kleinkinder und des heranwachsenden Menschen geeignet. Durch Verdünnen mit Wasser wird das Verhältnis selbstverständlich noch ungünstiger; die Kuhmilch bedarf also einer Ergänzung. Aber die verschiedenen Kohlenhydrate sind für das Kind durchaus nicht gleichwertig. Am besten eignet sich hierzu Soxhlets Nährzucker der Nahrungsmittelfabrik München G. m. b. H. in Charlottenburg, der ein Maltose-Dextringemisch enthält, das durch Verzuckern von reiner Stärke mit wenig Malz hergestellt wird. Außerdem sind noch geringe Mengen löslicher Kalksalze und 1 v. H. Natriumchlorid zugefügt, um den höheren Chlorgehalt der Frauenmilch zu ersetzen. P. S.

Das Hormon der Nebenschilddrüsen. Nach Untersuchungen von Hanson, Beermann und Collip und anderen ist es gelungen, durch Salzsäureextraktion aus den Epithelkörperchen, den sog. Nebenschilddrüsen, ein im Sinne der Hormonwirkung des Organs wirksames Extrakt herzustellen. Diese Tatsache, die von Schulten, Hamburg, durch eigene Versuche bestätigt werden konnte (Klin. Wschr. 4, 2487, 1925) ist von wesentlicher praktischer Bedeutung, da bekannt ist, daß nach Exstirpation der Epithelkörperchen bei Mensch und Tier ein wohlbeschriebenes Krankheitsbild auftritt, die Tetanie, die sich durch Übererregbarkeit des peripheren Nervensystems und in schweren Fällen durch dauernde, scheinbar spontane Krämpfe auszeichnet. Gleichzeitig sinkt, wie von allen Untersuchern bestätigt wird, der

Calciumgehalt des Blutserums, und es wird angenommen, daß der niedrige Ca-Spiegel die Ursache für die Überregbarkeit bedeutet. Die Versuche ergaben, daß nach Injektion des Hormons ein Absteigen des Calciumgehaltes bei Versuchstieren, zu denen sich am besten Hunde eignen, auftritt. Es ist jedoch noch nicht gelungen, eine befriedigende Standardisierung des Hormons durchzuführen, ohne die eine praktische Verwendung nicht angezeigt ist. Es wird zunächst wahrscheinlich gelingen, die Klärung des Calciumstoffwechsels weiter zu bringen.

S-z.

Die Adsorption von Alkaloiden u. dgl. durch Süßholzpulver und Cenomasse unter Berücksichtigung der Pillenbereitung. Hierüber berichtet Th. Sabalitschka (D. Med. Wschr. 51, 2029, 1925). Vor kurzem wurde durch Wasicky in Wien auf die Möglichkeit hingewiesen, daß die Wirkung von Alkaloiden bei gemeinsamer Verabfolgung mit adsorbierenden Pflanzenpulvern herabgesetzt oder unterbunden werden kann. Er hatte Ratten Pillen mit einem Gehalt von 0,02 Morph. hydrochl. gegeben, die zum Teil mit grobem Süßholzpulver, zum Teil mit feinem Malvenpulver bereitet waren. Während die tödliche Gabe für Ratten bei Morphin 0,04 bis 0,05 g beträgt, gingen Ratten, denen er operativ Pillen mit 0,06 g in den Magen eingeführt hatte, alsbald ein, wenn es sich um Pillen aus Süßholz handelte, während Ratten, denen Pillen aus Malvenpulver gegeben waren, am Leben blieben. Ähnliche Feststellungen waren früher auch schon von anderer Seite gemacht worden. Es erschien daher zweckmäßig, nach Mitteln zu suchen, die zur Pillenbereitung ebenso gut geeignet sind, die aber ein geringeres Adsorptionsvermögen gegenüber Alkaloiden zeigen wie Süßholzpulver. Untersuchungen mit der sog. Cenomasse der chemischen Fabrik Zyma erwiesen diese Masse in dieser Hinsicht als sehr geeignet. Die Cenomasse besteht aus Trockenhefe mit einem Zusatz von Hefeextrakt. Die Adsorption der Alkaloide ist bei Cenomasse wesentlich geringer als bei den Süßholzpulvern, von denen feines Pulver stärker adsorbiert als grobes. Beim

nachträglichen Behandeln mit Salzsäure in einer Konzentration, die der Konzentration der HCl des Magensaftes entsprach, gab die Cenomasse die adsorbierten Alkaloide größtenteils wieder ab, während die Süßholzpulver auch dann noch 25 bis 44 v. H. von dem ursprünglich zugesetzten Alkaloid festhielten. Ähnlich war das Verhalten bei der Einwirkung der Pepsinsalzsäure, d. h. von künstlichem Magensaft. Die Wirkung der Alkaloide wird tatsächlich illusorisch, wenn man die Adsorption nicht genügend beachtet. Da die Cenomasse sich zur Pillenherstellung vorzüglich eignet, dürfte sich ihre Anwendung als Vehikel für Alkaloide besonders empfehlen.

S-z.

Aus der Praxis.

Pharmazeutische Formeln der Americ. Pharm. Association. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 13, 655, 1924.)

Carminativ-Mixtur (W. H. Wilcox). 12 g Ingwertinktur, 36 g zusammengesetzte Kardamomtinktur, 4 g Spanischpfeffer-tinktur, 12 g Ätherweingeist, 6 g Chloroformspiritus, 110 g Pfefferminzwasser.

Eisensalicylatmischung (Braitwaite). Je 15 g Ferrosulfat und Natriumsalicylat, 150 g Glycerin, 820 g Wasser.

Fliegen-Sprühflüssigkeit. Je 100 g Eukalyptol und Essigäther, 30 g Bergamottöl, 50 g Kölnisches Wasser, 720 g Methylalkohol. 1 Teil auf 10 Teile Wasser zum Versprühen.

Fußpulver. 66 T. Borsäure, 267 T. Zinkstearat, 667 T. Talkum.

Herz-Stimulans-Tabletten (Da Costa). Je 0,12 g Digitalis- und Strophanthustinktur, 0,015 g Belladonnatinktur, 0,0006 g Nitroglycerin (= 1 Tablette).

Kaseinsalbe. 14 g lösliches Kasein, 7 g Glycerin, 21 g weiches Paraffin, 0,5 g Phenol, 57,5 g Wasser.

Mandelmehl. 100 g fein gemahlene Mandeln, 50 g Reispuder, 0,5 g Bittermandelöl, je 0,2 Bergamottöl und Cannaöl.

Moskito-Vertreibungsmittel. Je 32 g Zitronellöl und Poleyminzenöl, 64 g Eukalyptusöl, 872 g Methylalkohol.

Peroxyd-Zahnpaste. 35 g Calciumkarbonat, 6 g Magnesiumkarbonat, 3 g Reis-

puder, 3,5 g Calciumperoxyd, je 1 Tropfen Nelkenöl, Pfefferminzöl und Sternanisöl. Mit Glycerin zur Paste einzustoßen.

Räucherpulver. Je 50 g Nelken und Zimtrinde, 100 g Cascarillrinde, 160 g Benzoe, 640 g Olibanum.

Salbei - Haarmittel. 60 g Salbeifluidextrakt, 50 g Seifenspiritus, 12 g Spanischfliegentinktur, 30 g Glycerin, je 15 g Menthol und Bergamottöl, 125 g Bay-Rum, 250 g Weingeist (90 v. H.), 693 g Wasser.

Salolüberzug für Pillen. 2 g Salol, 3 g Schellack, 3 g absoluter Alkohol, 3 g Äther.

Shampoo für ölige Kopfhaut. Je 2 g Eukalyptusöl und Fichtennadelöl, 60 g Weingeist (90 v. H.), 250 g Ölseife, 658 g Wasser.

Sparteinsulfat-Tabletten. 1,5 g Sparteinsulfat, 8 g Milchzucker, Alkohol und Äther soviel als nötig ist für 100 Tabletten.

Unsichtbare Tinte. Je 125 g Kobaltchlorid und Gummischleim, 750 g destilliertes Wasser.

Vaselinpomade. 200 g weißes Wachs, 760 g flüssiges Paraffin, 13,3 g Zitronenöl, 26,7 g afrikanisches Geraniumöl.

Weiße Pomade. 300 g weißes Wachs, 688 g flüssiges Paraffin, 2 g Zitronenöl, 5 g Bittermandelöl.

Wurmpulver. 0,4 g Podophyllin, 0,8 g Santonin, 4 g Kalomel, 8 g Milchzucker, 4 g feines Zimtpulver. Aus der Mischung werden 50 Pulver angefertigt. e.

Lichtbildkunst.

Eine Vorrichtung zum schnellen Wässern von Abzügen bringt die Firma Kindermann & Co., Berlin S 42, in den Handel. Die Waschmaschine besteht aus einer in einem Behälter laufenden Trommel, die eine große Anzahl Bilder aufzunehmen vermag und dieselben in einer $\frac{1}{2}$ Stunde auswässert. Die Trommel läßt sich durch Fußdruck heben, leicht entleeren und füllen, der Antrieb geschieht durch Motor. Das Wasser strömt der Trommelmitte zu, die mit Fixiernatron beladenen Waschwässer werden durch eine Rinne abgeführt, so daß das Waschwasser nicht durch das

Fixiernatron verunreinigt wird. Durch diese Waschmaschine ist es dem Photohändler möglich, seinen Amateurlkunden schnell die angelieferten Bilder als fertige Kopien herzustellen. Mn.

Wiederherstellung vergilbter Bromsilberdrucke. Auf Bromsilberdrucken entstehen beim langen Liegen oft gelbliche Flecke, die von in der Bildschicht zurückgebliebenem Fixiernatron herrühren und aus gelbem Schwefelsilber bestehen. Man könnte das ganze Bild im Schwefeltonungsbad direkt umfärben, doch erhält dadurch das Bild fast stets eine blasse gelbbraunliche Tönung. H. Grenall gibt in „The Amateur Photographer“ folgende Vorschrift zur guten Tönung vergilbter Bromsilberbilder: Zur Verwendung gelangen 2 Lösungen: A aus 90 ccm konzent. Salzsäure mit Wasser zu 600 ccm aufgefüllt und B aus 3 g Kaliumpermanganat mit Wasser zu 600 ccm gelöst. Zum Gebrauch mischt man 1 Teil A und 1 Teil B mit 6 Teilen Wasser. Das Bild wird etwas gewässert und in dem Lösungsgemisch gebleicht, dann abgespült und mit Schwefelnatriumlösung behandelt. Mn.

Beschlagen der Diapositive im Projektionsapparat. Nicht selten beschlagen sich die in das warme Gehäuse der Projektionslaterne gebrachten Bilder und liefern unklare Projektionen. Um dieses Beschlagen zu verhindern, erwärmt man die Diapositive im Vortragsraum etwas. Doch nicht allein die Kälte der Bildplatten ist die Ursache des Beschlagens, sondern (nach Brit. Journ. of Photograph.) die feuchte Beschaffenheit der Gelatineschicht des Diapositivs bewirkt oft ein Beschlagen des Bildes. Die Bildschicht muß, ehe das Deckglas angebracht wird, völlig trocken sein, das gleiche gilt von den Randstreifen und etwaigen aufgelegten Masken. Das Diapositiv wird vor der Verglasung vorsichtig gelinde erwärmt, auch die Masken sind vorher warm zu lagern. Die geklebten Randstreifen sind nach dem Trocknen zu firnissen. Durch diese Maßregeln gelingt es, das Beschlagen der Diapositive im Projektionsapparat zu verhindern. Mn.

Bücherschau.

Die Methoden der organischen Chemie.

Ein Handbuch für die Arbeiten im Laboratorium. Zweiter Band: Spezieller Teil. Dritte, völlig umgearbeitete Auflage. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von Prof. Dr. J. Houben. Mit 53 Abbildungen, 2 Tafeln und 1 Kurve. (Leipzig 1925. Verlag von Georg Thieme). Preis: brosch. RM 75,—, geb. RM 84,—.

Nach kurzer Pause von kaum drei Monaten seit Erscheinen des 1. Bandes der 3. Auflage der von Houben herausgegebenen „Methoden der organischen Chemie“ wird jetzt der 2. Band in bedeutend erweiterter Fassung der Fachwelt übergeben. Bei gleichgebliebener Anordnung hat der vorliegende Band eine wesentliche Erweiterung um nahezu 300 Seiten erfahren, die durch Umarbeitung und Ergänzung der früheren und Einfügung zweier neuer Kapitel bedingt ist. Trotz des stattlichen Umfanges von über 1400 Seiten ist doch durch eine ganz außerordentlich klare und übersichtliche Anordnung des Inhaltsverzeichnisses verbunden mit einem reichhaltigen Sachregister eine leichte Orientierung in der gewaltigen Stofffülle ermöglicht worden.

Zu den bisherigen Kapiteln sind als neu „Polymerisation und Depolymerisation“, das früher in den 3. Band eingeordnet war und „Racemisierung optisch aktiver Verbindungen und Waldensche Umkehrung“ hinzugetreten. In der Bearbeitung der Einzelkapitel hat man sich nicht lediglich auf eine Ergänzung des Literaturnachweises beschränkt, sondern ist darüber hinaus bestrebt gewesen, wichtige Forschungsergebnisse der letzten Jahre in die entsprechenden Abschnitte mit aufzunehmen, wodurch sich in vielen Fällen die Anschaffung von Originaltexten umgehen läßt.

Bei den heutigen wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiete der organischen Chemie, die sich mit fortschreitender Entwicklung immer schwieriger gestalten dürfen, ist es mehr denn je erforderlich, sich möglichst rasch und eingehend über die auf den einzelnen Spezialgebieten bereits vorliegenden methodischen Arbeiten und

Erfahrungen zu orientieren. Diesen Anforderungen entsprechen die „Methoden“ in einer bisher unerreicht dastehenden Weise und diese Tatsache wird weiter dazu beitragen, ihnen auch ferner die hohe Wertschätzung aller auf dem Gebiete der organischen Chemie tätigen Chemiker zu sichern. A. Keller, Dresden.

Die Pektinstoffe.

Eine leicht faßliche Darstellung der bisherigen wissenschaftlichen Arbeiten und der sich daraus für den Praktiker ergebenden Winke. Von Dr. Rudolf Suchářpa. (Braunschweig 1925. Verlag von Dr. Serger & Hempel). Preis: brosch. RM 5,—, geb. RM 6,—.

Bei dem lebhaften Interesse, daß die Pektine zur Zeit in der Obstverwertungs-Industrie erregen, wird das vorliegende Werk zweifellos weiten Kreisen willkommen sein. Der Verf. gibt zunächst im 1. Kapitel eine Übersicht über die in der Zellwand vorkommenden Stoffe, insbesondere die Hemizellulosen, bespricht dann im 2. Kapitel die wichtigsten Arbeiten über Pektine, unter besonderer Berücksichtigung der für die obstverwertende Industrie bedeutendsten Tatsachen und behandelt im 3. Kapitel die ersten Arbeiten praktischen Charakters und die ersten theoretischen Kenntnisse über Pektingele (Gelees), sowie die wissenschaftlichen Grundlagen der Obstgallertenbildung und die Zweckmäßigkeit eines Pektinzusatzes zu guten Erzeugnissen. Kapitel 4 enthält zusammenfassende Angaben über die Darstellung, die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Pektinstoffe, die Zubereitung der Pektasepräparate, die wichtigsten Patentschriften, den Nachweis und die quantitative Bestimmung der Pektinstoffe und die Untersuchung der Apfelpektinerzeugnisse. Eine ausführliche Zusammenstellung der Literatur, sowie ein Namen- und Sachregister bilden den Schluß.

Das Werk ist wegen seiner klaren, volkstümlichen Schreibweise für den theoretisch weniger gebildeten Praktiker geeignet, wird aber auch dem Nahrungsmittelchemiker manches neue bringen. Es kann daher zur Anschaffung empfohlen werden. Beythien.

Die Grundlagen der Elektrolyse im Lichte neuester Forschung. Von Dir. G. Allinata. (Leipzig 1926. Verlag von Otto Hillmann.) Preis: RM 2,—.

Der Verf. behandelt 1. klassische Auffassung der Elektrolyse, 2. Kritik dieser Auffassung und 3. das Wesen der Elektrolyse. Auf mannigfachste Art sucht er die Unzulänglichkeit, ja Haltlosigkeit der klassischen Deutung vom Wesen des Stromes und der Leitfähigkeit der Elektrolyte zu beweisen und sagt am Schlusse seiner Betrachtungen über die Erkenntnis der betreffenden Vorgänge: „So wird nunmehr die Wissenschaft, von dem riesigen Ballast der klassischen Theorie der Elektrolyse und der Dissociation befreit, erleichtert ihren mühevollen Weg weiter beschreiten können“. Es wird nun die Kritik der Gegenseite abzuwarten sein! P. S.

Antike und moderne Volksmedizin. Von Dr. Eduard Stemplinger. (Aus der Sammlung: Das Erbe der Alten, Zweite Reihe, Band X). (Leipzig 1925. Dieterichsche Verlagsbuchhandlung.) Preis: RM 4,—, geb. RM 5,50.

Ein ungeheuer reichhaltiges Material aus der ältesten bis in die neue Zeit ist zusammengetragen und kritisch gesichtet. Der medizinische Aberglauben, von dem sich so viele Menschen frei glauben und es in Wahrheit doch nicht sind, findet seine Urerklärung in den Anschauungen des antiken Heidentums und hat auch dem Christentum bis in unsere Tage Stand gehalten. Das Buch bedeutet für alle Untersuchungen über Volksmedizin eine Fundgrube, aus der manche Empirie sich als leicht erklärte Tatsache herauschälen läßt. Wenn auch alle volkscundlichen Vorstellungen über Krankheit und Heilen sich niemals mit den exakten Naturwissenschaften werden in Einklang bringen lassen, so wird das Buch trotzdem auch dem Arzt und Apotheker stets eine Fülle von Anregungen bringen. Ein ausführlicheres Schlagwörterverzeichnis würde bei dem reichhaltigen Stoff die Benutzung des Buches sehr erleichtern.

Schelenz, Trebschen.

Vorlesungsverzeichnis der Thüringischen Landesuniversität Jena, für das Sommerhalbjahr 1926, 19. IV. bis 14. VIII. (Jena 1926. Druck und Verlag von G. Neuenhahn, G. m. b. H., Universitäts-Buchdruckerei.)

Es enthält: Aufnahmebedingungen; Verzeichnis der Lehrer, Seminare, Anstalten und Sammlungen der Universität; Systematisches Verzeichnis der Vorlesungen; Studentafel. Beginn der Vorlesungen: Mittwoch, 28. IV. 26.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Lagergrantz, O.: Alchemistische Rezepte des späten Mittelalters. (Berlin 1925. Verlag von Julius Springer.) Preis: RM 1,80.
Brieger, Dr. phil. Rich.: Die kaufmännische Apothekenführung und die Spezialitätenfabrikation. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: brosch. RM 6,75, geb. RM 7,50.

Korn, Prof. Dr. Arthur: Die Konstitution der chemischen Atome. Mechanische Theorien in Physik und Chemie. (Berlin 1926. Verlag von Georg Siemens.) Preis: brosch. RM 7,50, geb. RM 9,—.

Jolles, Prof. Dr. A.: Die Nahrungs- und Genußmittel und ihre Beurteilung. 2. vollständig umgearbeitete u. vermehrte Aufl. Mit 29 Abb., 10 Tab. u. einem farb. Pilzmerkblatt. (Leipzig u. Wien 1926. Verlag von Franz Deuticke.) Preis: RM 20,—.

Wagner, A.: Die Spiritusfabrikation und ihre Nebenprodukte. Mit 354 Abb., 16 Plänen u. 38 Tab. (Braunschweig 1925. Verlag von Dr. Serger & Hempel.) Preis: geb. RM 40,—.

Künzle, Pfarrer Joh.: Chrut und Uchrut. Praktisches Heilkräuterbüchlein. Mit Nachtrag. (Zu beziehen für Deutschland durch: Stühlinger-Apotheke, Freiburg i. Breisg., Clarastr. 60.)

Skramlík, Prof. E. von: Handbuch der Physiologie der niederen Sinne. Band I: Die Physiologie des Geruchs- und Geschmackssinnes. Mit 70 Abb. (Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme.) Preis: brosch. RM 31,50, geb. RM 34,50.

Bauer, Prof. Dr. K. H.: Chemie-Büchlein. Ein Jahrbuch der Chemie. Fünfter Jahrgang. (Stuttgart 1926. Franckh'sche Verlagsbuchhandlung.)

Brug, S. L.: Die parasitologische Diagnostik der menschlichen Fäzes. Ins Deutsche übersetzt und neu herausgegeben von Dr. G. H. Klöveborn. Mit 43 Abb. auf 8 Taf. (Leipzig 1926. Verlag von Johann Ambrosius Barth.) Preis: RM 4,80.

Strohl, J.: Die Giftproduktion bei den Tieren vom zoologisch-physiologischen Standpunkt. (Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme.) Preis: RM 2,—.

Schmolke, Arthur: Folia Digitalis und die Präparate daraus. (Dresden 1926. Schwarzeck-Verlag, G. m. b. H.) Preis: RM 3,—.

Pawlotzky, Dr. med. Jakob: Das Wesen und die Behandlung der Krebskrankheit. 2. Aufl. (St. Gallen 1925. Im Selbstverlag des Verfassers.)

Linstow, O. v.: Die natürliche Anreicherung von Metallsalzen und anderen anorganischen Verbindungen in den Pflanzen. (Dahlem bei Berlin 1924. Verlag des Repertoriiums.) Preis: RM 7,50.

Thoms, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H.: Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. Lieferung 13 (Band III, Bogen 71 bis Schluß). (Berlin-Wien 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: RM 8,—.

Handbuch des Deutschen Apotheker-Vereins. 15. Jahrg., 1925. (Berlin NW 87. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins.)

Preislisten sind eingegangen von:

E. Tosse & Co., Hamburg 22, neue Preise, gültig ab 15. II. 1926.

Otto Friedrich, Heidenau (Sa.), Import- und Großhandelshaus für Medizinaldrogen, Grosso-Preisliste Januar 1926 (51. Geschäftsjahr), Spezialität: Allerfeinste D. A.-B. V. Vegetabilien.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 11: C. Spiero, Die „Prüfungsgebühren“ des Krankenkassenverbandes Groß-Berlin. Kritik an der Verfügung des Verbandes, nach der die chemisch-pharmazeutische Industrie für jedes Präparat bei Einreichungsantrag als Prüfungsgebühr 200 Goldmark im voraus zu erlegen hat. Gesetzgebung und Rechtsprechung. IV. Vierteljahr 1925. Die im letzten Quartal 1925 im Deutschen Reich und in den einzelnen Ländern erlassenen Gesetze über Apotheken- und Gesundheitswesen, sowie die Rechtsprechung über Präparate werden registriert. — Nr. 12: J. Pomp, Wohl- erwogene Politik. Besprechung der Erfolge, die bei der Apothekenreform bis jetzt erzielt wurden.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 11: Das holländische pharmako-therapeutische Institut, Rede des Professors Dr. L. van Itallie, Utrecht, in der Eröffnungssitzung des Internationalen Apothekerbundes am 21. VI. 1925 zu Lausanne. — Nr. 12: Der

Stuttgarter Beschluß des Deutschen Apotheker-Vereins zur Regelung des Apothekenwesens und seine Begründung. Abdruck des Beschlusses, der dem Reichsministerium des Innern und anderen maßgebenden Stellen überreicht wurde.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 66 (1926), Nr. 10: E. Strauß, Was soll der Apotheker vom Morphinismus und seinen Opfern wissen? Durch innige Zusammenarbeit von Arzt und Apotheker könnte der Morphinismus erfolgreich bekämpft werden.

Zeitschrift für Analytische Chemie 67 (1926), Heft 10: F. Mach und F. Sindlinger, Die Bestimmung des Nicotins nach Ulex. Es wird empfohlen, die Untersuchungen der Nicotinbrühen nach dem Verfahren von Ulex grundsätzlich abzulehnen, da es falsche Ergebnisse liefert.

Chemiker-Zeitung 50 (1926), Nr. 16: Prof. Dr. S. Rabow, Übersicht der im Laufe des Jahres 1925 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten, einschl. der Spezialitäten und Geheimmittel. Alphabetisch geordnetes Verzeichnis der vor- genannten Mittel (Fortsetzung).

Zeitschrift für angewandte Chemie 39 (1926), Nr. 5: Prof. P. Walden, 100 Jahre Benzol. Entdeckungsgeschichte, Entwicklung des Benzolproblems von 1865 bis zur Gegenwart, Zukunftsfragen, Rück- und Ausblick.

Münchener Medizinische Wochenschrift 73 (1926), Nr. 6: Dr. M. Schubart und Dr. W. Baumgartner, Über neuere Therapeutica in der Dermatologie und Venerologie. Mitteilungen über Erfolge bei Anwendung der Terpestrol- und Desitinsalbe in der Therapie der Hautkrankheiten und über Resantlin, Albert 102 S und Salluen in der Venerologie.

Verschiedenes.

Kleine Mitteilungen.

Die Adler-Apotheke in Weferlingen be- geht am 13. II. 26 den 170jährigen Ge- denkttag der Privilegverleihung durch Friedrich den Großen. Mn.

Der Apothekenbesitzer K. Vanselow in Würzburg feierte Anfang Februar 1926 seinen 80. Geburtstag, der Apothekenbesitzer Dr. A. Link in Hildesheim seinen 70. Ge- burtstag. Mn.

Der Apothekenbesitzer C. Th. Hacken- berg in Mörs wurde von der Handels- und Industriekammer Crefeld als Sachverständiger für Arzneimittel und Drogen vereidigt. Mn.

An der Universität Gießen studieren im Wintersemester 1925/26 16 Pharmazeuten, an der Universität Halle a. S. 47 Phar- mazeuten, darunter 4 Frauen. W.

Die große Ausstellung für Gesund- heitspflege, soziale Fürsorge und Leibesübungen (Gesolei) in Düssel-

dorf soll am 7. V. 26 eröffnet werden. Zu der Ausstellung sind bisher 220 Kongresse mit etwa 500000 Besuchern angesagt, darunter auch der D. Ap.-V. und die Naturforscherversammlung. W.

Vom 16. bis 23. VIII. 26 wird an der Cornell Universität Ithaca New York ein Internationaler Kongreß für Pflanzenkunde stattfinden. Jeder deutsche Wissenschaftler, dessen Anschrift dem amerikanischen Ausschuß B. B. Duggar, Missouri, Botanical Garden St. Louis Mv., H. C. Cowles, Universität Chicago, Chicago III, H. H. Whetzel, College of Agriculture, Ithaca, New York, mitgeteilt wird, erhält eine persönliche Einladung. Der Kongreß dient in erster Linie der Forschung der Bakteriologie, Pathologie und Pharmakognosie. W.

Unabhängig von der Universität wurde in Straßburg eine „Nationale Hochschule für Petroleum und flüssige Brennstoffe“ geschaffen, deren Arbeiten das theoretische und praktische Studium der Chemie, sowie die Geologie und Ausbeutung der Petroleumlager zum Gegenstand haben. W.

Im Laufe dieses Jahres wird in Norwegen eine Volksabstimmung über Beibehaltung oder Aufhebung des Branntweinverbotes stattfinden. W.

Die Bohrung der Oleum-Erdöl-Industrie A.-G. Hannover hat in letzter Zeit mehrfach heftige Eruptionen zu verzeichnen. Innerhalb weniger Stunden wurden kürzlich aus einer Tiefe von etwa 800 m bis zu 200 Tonnen herausgeschleudert. W.

Hochschulnachrichten.

Frankfurt a. M. Dr. phil. et med. Werner Lippschitz, a.o. Prof. an der Universität, ist für den durch Weggang des Prof. A. Ellinger erledigten Lehrstuhl der Pharmakologie ebenda in Aussicht genommen.

Gießen. Der Ordinarius für Zoologie Prof. Baltzer (Bern) hat den Ruf an die Universität abgelehnt. In Bern wird ihm ein neues Institut gebaut.

Greifswald. Das mineralogisch-petrographische Institut der Universität ist wegen Etatsschwierigkeiten bis auf weiteres geschlossen worden.

Helsingfors. Der Prof. für physiologische Chemie an der Universität Würzburg Dr. Ackermann hat die Berufung an die Universität angenommen und vor einigen Tagen dort einen Vortrag gehalten.

Jena. Dr. Joh. Lehmann, Assistent am Hygienischen Institut, wurde als Privatdozent zugelassen.

Kopenhagen. Der bisherige Assistent an der Kgl. Veterinär- und Landwirtschaftshochschule, Dr. Carl Faurholt, wurde zum Professor an der Pharmazeutischen Lehranstalt ernannt.

Leningrad (Petersburg). Die Bundes-Akademie der Wissenschaften wählte u. a. zu ihrem Ehrenmitglied den Sekretär der Preussischen Akademie der Wissenschaft, Prof. der Physik an der Universität Berlin M. Plank. Zu korrespondierenden Mitgliedern wurden außerdem ernannt; der Prof. der Münchner Universität Physiker A. Sommerfeld und der Prof. der Universität Halle E. Abderhalden.

München. Dr. Maximilian Knorr, Privatdozent an der Universität Erlangen, wurde als Privatdozent der Hygiene am Münchner Hygienischen Institut zugelassen.

Stockholm. Thor Emanuel Ekecrantz, Prof. für Chemie und pharmazeutische Chemie an der Pharmazeutischen Hochschule wurde am 18. I. 1926 70 Jahre alt. Ekecrantz genießt in Schweden ein hohes Ansehen. Er hat die Pharm. Hochschule, ehemals eine bloße Lehranstalt, zum wissenschaftlichen Forschungsinstitut umgestaltet. Er ist der Begründer der „Svensk Farmaceutisk Tidskrift“, Verfasser mehrerer chemischer Lehrbücher, einer Geschichte der Chemie und zahlreicher wissenschaftlicher Abhandlungen. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Der Apothekenbesitzer A. Sievogt in Aschersleben, der Apotheker G. Rieck in Altwustrow.

Apotheken - Eröffnungen: Apotheker W. Hintze die neuerrichtete Apotheke in Heiligenwald im Saargebiet.

Apotheken - Verwaltungen: Apotheker M. Teubner die Storch-Apotheke in Leipzig-Böhlitz-Ehrenberg.

Konzessions-Erteilungen: Apotheker H. Meyer zur Weiterführung der Adler-Apotheke in Berlin-Lichterfelde-West.

Briefwechsel.

Anfrage 29: Um ein Rezept für Kaugummi wird gebeten.

Dr. R., Dr. v. M., Braunschweig.

Antwort: Hierüber ist in Pharm. Zentrh. 65, 520 (1924) berichtet worden. Die Grundmasse des echten amerikanischen Kaugummis ist der Pflanzensaft von Achras Sapota oder auch von Gummianten, Zucker und erfrischenden Zusätzen. W.

Anfrage 30: Wie wird Perborax dargestellt, der als Bestandteil einiger Waschpulver verwendet wird?

Antwort: Man trägt ein trockenes Gemenge von 248 g Borsäurepulver ($B[OH]_3$) und 74 g Natriumperoxyd (Na_2O_2), das man von chemischen Fabriken beziehen kann, anteilsweise unter Umrühren in 2 Liter kaltes Wasser ein. Zunächst löst sich das Pulver auf, doch scheidet sich nach einiger Zeit der Perborax $B_4O_8Na_2 \cdot 10H_2O$ als schneeweißes kristallinisches Pulver ab, das man trocknet.

Die Mengenverhältnisse sind genau einzuhalten, da sich sonst andere Perborate bilden.

W.

Anfrage 31: Wie wird **Carmin** aus **Coccinella** dargestellt.

Antwort: Nach den Angaben der Realenzyklopädie wird die fein zerriebene Droge mit reinem Wasser mit oder ohne Zusatz von Soda ausgezogen; aus der geklärten Lösung wird durch eine schwache Säure oder ein saures Salz, z. B. Alaun, der Carmin ausgeschieden. Um die Abscheidung zu beschleunigen, setzt man der trüben Flüssigkeit als Klärmittel mitunter Albumin, Gelatine oder Hausenblase zu.

W.

Anfrage 32: Um eine Vorschrift für **Lockesche Flüssigkeit** wird gebeten.

Antwort: Nach E. Mercks Reagenzienverzeichnis ist Lockes Reagenz (künstliches Serum) eine Lösung von 1 g Natriumchlorid, 0,01 g Kaliumchlorid, je 0,02 g Calciumchlorid und Natriumbikarbonat und 0,1 g Glykose in 100 ccm Wasser, die mit Sauerstoff gesättigt wird.

W.

Anfrage 33: Ist Ihnen ein Buch über **Schädlingsbekämpfung** bekannt?

Antwort: Wir nennen Ihnen: „Die Vertilgung schädlicher Tiere und Pflanzen“ von Apotheker S. Andresen, Berlin, Verlag von Trowitzsch & Sohn, außerdem die Merkblätter der Biologischen Reichsanstalt in Berlin-Dahlem, Verlag von J. Springer; ferner Greimer, Handb. des prakt. Desinfektors, Verlag Th. Steinkopff, Dresden. W.

Anfrage 34: Bitte um Angabe einer Vorschrift für **Malzextrakt trocken**, mit und ohne sogen. **Nährsalze** und für **Malzextrakt mit Lebertran trocken** und geruchlos.

Antwort: Malzextrakt wird durch Anstellen von 1 T. Braumalz mit 4 T. Wasser bei 45° und durch völlige Verzuckerung bei 70° hergestellt. Nach dem Filtern wird das erhaltene Extrakt im Vakuum bei höchstens 70° zur Trockne verdampft. Die Trocknung kann bei größeren Mengen nach dem Krause-Heißlufttrocknungsverfahren erfolgen. Sogen. Nährsalze, die aus einem Gemenge von Natriumsulfat, Natriumchlorid, Glycerophosphaten, Calcium- und Magnesiumsalzen bestehen, können dem Extrakt vor dem Verdampfen zugesetzt werden. — Um Lebertran geschmacklos zu machen, erhitzt man denselben nach dem D. R. P. 277 641 mit Glycerin bei Gegenwart von Aluminiumoxyd. Durch die hierbei eintretende Veresterung erzielt man Produkte, die fast keinen Eigengeschmack mehr besitzen. Von einem derartigen Leber-

tran wäre dem Malzextrakt vor der Trocknung eine entsprechende Menge zuzusetzen. W.

Anfrage 35: Um **Vorschriften für Alizarintinten** wird gebeten.

Antwort: Für grünschreibende Eisengallustinte ist eine Auflösung von Gallotannin in Nr. 5403 von Brauns in Quedlinburg zu empfehlen, im Verhältnis 1:17 für Urkunden, 1:25 für Schreibtinten, 1:31 für Füllfederhalter. Die Herstellungsvorschrift ist auf den Packungen aufgedruckt. Die Tinten sind ausgezeichnet haltbar, fließen leicht aus der Feder und werden nach 24 Stunden bereits tiefschwarz. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 66, 748, 1925).

W.

Anfrage 36: Was ist **Blausand** und wie wird er hergestellt?

Antwort: Blausand wird zum Aufstreuen auf nasse Tinte verwendet. Nach Hagers Handbuch versteht man darunter das gröbere Pulver der Smalte, die ein glasiges fein präpariertes Silikat von Kali, Natron und Kobaltoxydul darstellt. Es besteht aus 65 bis 75 v. H. Kieselsäure, 16 bis 22 v. H. Alkali, 2 bis 8 v. H. Kobaltoxydul nebst kleinen Mengen Tonerde, Arsen, Kohlensäure und Wasser.

W.

Anfrage 37: Was ist **Spönisches Pflaster**?

Antwort: Man schmilzt bei mäßiger Wärme 1000 g Resina Pini, 500 g Cera flava, 250 g Pix nigra (Schiffspech), 150 g Seb. taurin. und 50 g Colophon. zusammen, setzt dann 125 g Ebur. ust. plv. zu, mischt sorgfältig und preßt die Masse in Stangen oder streicht sie auf Schirting aus.

W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. H. Lührig: Beiträge zur Beurteilung von Kakao.

Dr. J. Meßner: Atomgewicht und pharmakologische Wirkung.

Dr. med. et pharm. Julius v. Mikó und Stefan v. Mikó: Gehaltsbestimmung der Guarana.

Prof. Dr. E. Rupp: Über eine acidimetrische Bestimmung beider Komponenten in Hydrarg. oxycyanatum.

Prof. Dr. Rosenthaler: Über einen künstlichen Pfeffer.

Dr. L. Ekkert: 1. Beitrag zur Reaktion der Alkaloide mit Furfurolschwefelsäure. 2. Beitrag zu den Reaktionen des Antipyrins, Amidopyrins und Pyramidons.

Prof. Dr. A. Nestler: Die hautreizende Wirkung der einheimischen Wolfsmilcharten.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die **Schriftleitung** verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b, Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Beiträge zur Beurteilung von Kakao.

Von Dr. H. Lührig.

(Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamt der Stadt Breslau.)

Vor längerer Zeit war ich um Aufklärung ersucht worden, ob eine von einer auswärtigen Untersuchungsanstalt ausgesprochene Beanstandung einer Kakaomarkte einer größeren Fabrik wegen zu hohen Gehalts an Kakaoschalen zu Recht bestand. Der Hersteller des Kakao fühlte sich zu Unrecht belastet und behauptete, daß sein Kakao nicht mehr Kakaoschalen und Verunreinigungen enthalte als andere führende Marken. Bekannt ist, daß bei ordnungsmäßiger Reinigung des Rohmaterials in den modernen Bauermeisterischen Maschinen der Gehalt an Schalen und Keimen unter 2 v. H. herabgemindert werden kann. Selbstverständlich kommen je nach der Bohnensorte, dem Grade der Röstung und der Arbeit der Brech- und Reinigungsmaschinen kleinere Abweichungen vor, die unter den Begriff des „technisch Unvermeidbaren“ fallen. Um im vorliegenden Falle die Wirkung der genannten Maschine bezüglich der Entfernung der Schalen zu kontrollieren, wurden während des Betriebes von mir die nachstehenden Proben entnommen:

2. Kakaogrüs aus Gang I der Maschine.
3. Gebrochenes Material aus Gang II (sehr feinkörnig).
4. Gebrochenes Material aus Gang III (gröber).
5. Gebrochenes Material aus Gang IV (stückig).
6. Kakaoschalen aus Gang I + II (fein).
7. Kakaoschalen aus Gang III + IV (gröber).
8. Technisch gewonnene Kakaokeime aus einem vorhandenen Vorrat.
9. Mischprobe des gebrochenen Gutes aus einem Kasten vor der Maschine, in welchen Gang II bis VII das Material entleert.

Zunächst wurden die Proben I bis V mechanisch untersucht.

Zu 1) Das 100 Bohnengewicht betrug 109,5 g, 100 Keime besaßen ein Gewicht von 0,885 g und das Verhältnis von Kern zu Schale war 89,66 zu 10,34 g.

Zu 2) Zwei Teilproben des Kakaogrüses I wurden unter der binokularen Lupe mittels Präpariernadel in Kern- und Schalenteile zerlegt. Der mittlere Gehalt an letzteren betrug zwischen 4 und 6 v. H.

Zu 3) Der mittlere Schalengehalt der Probe betrug 10,3 v. H.

1. Durchschnittsprobe der gerösteten Kakaobohnen aus dem Einschüttrichter.

Zu 4) Das Material bestand im Mittel zweier Bestimmungen aus 90,28 v. H. Kernteilen, 3,58 v. H. Schalen und 6,14 v. H. Keimen.

Zu 5) Das unter der Lupe ganz verlesene Muster enthielt 90,93 v. H. Kernteile, 1,21 v. H. Schalen und 7,96 v. H. Keime.

Zu 6) Die Kakaoschalen aus Gang I und II waren gut gereinigt und im technischen Sinne frei von größeren Kernteilen, obwohl solche nach dem Fettgehalte noch darin enthalten waren.

Zu 7) Dasselbe Ergebnis wurde bei der Durchmusterung der Kakaoschalen aus Gang III und IV festgestellt.

Zu 8) Die mittels der Keimauslesemaschine gewonnenen Keime stellen selbstverständlich nicht reine Keime vor, sondern bestanden aus einem Gemisch von 32,44 v. H. Kernteilen, 7,13 v. H. Schalen und 60,43 v. H. Keimanteilen.

Zu 9) Das für die Fabrikation von Kakaomasse bestimmte und bei der Betriebskontrolle anfallende gebrochene Gut hatte nach der Lupenverlesung dreier größerer Portionen folgende Zusammensetzung:

	aus 50 g v. H.	aus 100 g v. H.	aus 237 g v. H.
Kernbestand-			
teile . . .	98,00	98,81	98,77
Schalen . . .	1,40	0,63	0,58
Keime . . .	0,60	0,56	0,65
	2,00	1,19	1,23

Aus diesen letzten Feststellungen ging klar hervor, daß die Bauermeistersche Maschine nach erfolgter Reinigung eine Rohware lieferte, die den vorher gestellten Anforderungen an die Reinheit derselben vollauf genügte und deshalb in der Wirkungsweise dieser Maschine nicht die Ursache des Antreffens von unzulässigen Mengen Schalen im Fertigprodukte zu suchen war, vorausgesetzt, daß die anfallenden Keime oder der Kakaogrüs aus Gang I nicht wieder ihren Weg in die Fabrikation gefunden hatten, was bezüglich des letzteren entschieden bestritten wurde. Aus vorstehenden Prüfungen ergab sich mit aller Klarheit eins: Der Schalengehalt in den einzelnen Fraktionen des gebrochenen und gereinigten Gutes steigt mit der Feinheit des Bruches. In den Fraktionen aus Gang II und III überstiegen die Verunreinigungen

(Schalen + Keime) die vorher genannte Grenze erheblich. In der Fraktion aus Gang IV war der Keimgehalt am höchsten, der Schalengehalt dagegen weit herabgesetzt. Verarbeitet man die einzelnen Fraktionen getrennt, d. h. verwendet man die größeren z. B. aus Gang IV bis VII zur Herstellung von Qualitätsware in Form von Schokoladen, so ist es erklärlich, daß bei der getrennten Verarbeitung der anderen Fraktionen z. B. auf Kakao ein Fertigprodukt entsteht, das unzulässige Mengen von Schalen enthalten muß und eine Beanstandung nach sich ziehen wird. Es ist kein Geheimnis, daß mitunter so verfahren wird, oder daß Abfallprodukte wie z. B. die Keime, die aus bestimmten Fraktionen zu bestimmten Zwecken entfernt wurden, anderen Fraktionen und zwar solchen, die an sich schon einen höheren Schalengehalt besitzen, billiger Konsumware zugesetzt wurden. Ein solches Verfahren kann natürlich als einwandfrei nicht anerkannt und muß als eine Fälschung gewertet werden, weshalb davor zu warnen ist. Die meisten Beanstandungen von Kakao und Kakaoerzeugnissen aus kleinen oder Winkelbetrieben, wie sie in der Nachkriegszeit vielfach entstanden sind, dürften wohl auf diese oder eine ähnliche Betriebsweise zurückzuführen sein. Will man aus bestimmten Gründen die größeren Fraktionen für sich verarbeiten, so muß gefordert werden, daß der Rest des Brechgutes durch nochmalige Verarbeitung in der Reinigungsmaschine soweit von den Verunreinigungen befreit wird, daß sie in keiner der zur Verarbeitung kommenden Partien über die Grenzzahlen hinaus angereichert sind. Das bezieht sich sowohl auf Schalen wie Keime.

Nach diesen Grundsätzen sollte die Tätigkeit der Maschinen eingestellt und überwacht werden. Wenn allgemein so gearbeitet würde, dürften Beanstandungen wegen unzulässigen Schalengehaltes eigentlich nicht mehr vorkommen unter der Voraussetzung, daß jeder Nahrungsmittelchemiker auch in der Lage ist, sicher zu entscheiden, ob ein Beanstandungsgrund nach dieser Richtung gegeben ist oder nicht. Daran hapert es aber vorläufig noch, denn das Problem des Nachweises eines zu

hohen Schalengehaltes oder der genauen Feststellung desselben in Kakao- oder Kakaowaren ist trotz ermunternder Anregungen heute immer noch nicht restlos gelöst. Die rein chemischen Verfahren sind ebenso unbefriedigend wie die verschiedenen Formen der mechanischen Verfahren, und bei Anwendung der mikroskopischen Verfahren hängt die Entscheidung allzusehr von den speziellen Erfahrungen des betreffenden Experten ab. Tüchtige Mikroskopiker waren immer ungleich dünner gesät als tüchtige Nahrungsmittelchemiker. Das war früher so und dürfte heute nicht wesentlich anders sein. Nun erfordern die Mikroskopie von Kakao, die Vorbereitung des Untersuchungsgutes und die Technik des mikroskopischen Verfahrens ganz besondere Aufmerksamkeit und sie drängten geradezu auf quantitatives Arbeiten hin, durch das das angedeutete Problem vielleicht zu lösen sein wird.¹⁾

Ich habe mich mit den verschiedenen bekannten mechanischen Verfahren nicht recht befreunden können, lege meinen Entscheidungen vielmehr das Ergebnis der chemischen und mikroskopischen Prüfung zugrunde. Bei dieser Kombination glaube ich bisher im allgemeinen das Richtige getroffen zu haben. Ich möchte das an Hand der an dem entnommenen Material angestellten Prüfungen näher erläutern. Da zugleich die Anfrage an mich gerichtet war, ob der Kakaogrus aus Gang I irgendwie eine Verwertung finden könne, wurde auch diese Probe einer Untersuchung mit folgendem Ergebnis unterworfen:

	v. H.
Wassergehalt	3,41
Asche	15,49
Fett	27,13
Fettfreie Trockenmasse	69,46 bezogen auf fettfreie Trockenmasse
Sand	9,267 [13,34]
Kieselsäure + Sand	9,570 [13,78]
Kieselsäure	0,303 [0,436]
Eisenoxyd	0,809 [1,16]
Rohfaser	4,56 [6,57]

Schon auf Grund des hohen Sandgehaltes war an eine Verwertung als mensch-

liches Genußmittel nicht zu denken, dahingegen verlohnte sich noch die Fettgewinnung aus dem Material. Zum Vergleiche wurde die aus den verarbeiteten Bohnen im Fabrikbetriebe gewonnene Kakaomasse A und eine aus den Bohnen nach vollständiger Entfernung der Schalen und Keime selbst hergestellte Kakaomasse B einer chemischen Untersuchung unterzogen, wobei sich folgendes ergab:

	A. Fabrikware	B. Selbst hergestellt.	Muster
	v. H.	v. H.	
Wasser	0,75	1,29	
Fett	55,52	51,11	
Fettfreie Trockenmasse	43,73	47,60	
Asche	3,13 [7,16] ²⁾	3,004 [6,37]	
Sand	0,048 [0,11]	0,012 [0,025]	
Sand + Kieselsäure	0,06 [0,14]	—	
Sandfreie Asche	3,07 [7,02]	3,03 [6,36]	
Rohfaser	2,81 [6,43]	2,31 [4,85]	
Eisenoxyd (Fe ₂ O ₃)	0,026 [0,059]	0,0071 [0,015]	
Manganoxydul (MnO)	0,0021 [0,0048]	0,0026 [0,0055]	
Unlöslicher Phosphatrest	5,7 v. H.	5,0 v. H.	
Refraktion des Fettes bei 40°	46,6 " "	46,3 " "	
Alkalität d. Asche als K ₂ CO ₃	0,62 " "	0,62 " "	
Mikroskopischer Befund:	(sehr mäßige Mengen von Schleimzellen und vereinzelt Sklereiden)	Keine Schleimzellen und nur ganz vereinzelt Sklereiden.	

Nach dem Fettgehalte zu urteilen, stimmen beide Muster schlecht überein. Möglich, daß das kleine Muster B doch noch keine richtige Durchschnittsprobe vorstellte, möglich auch, daß andere unbekannte Ursachen die Differenz veranlaßt haben. Der Einfluß des geringen Schalengehaltes in Muster A kommt chemisch zum Vorschein in der Erhöhung des Sandgehaltes, des Eisengehaltes und der Rohfaser. Der Eisengehalt ist beinahe vervierfacht und dürfte hauptsächlich wohl aus den erdigen Beimengungen der Schalen stammen. Mikroskopisch wurden im Muster B die für Kakaoschalen typischen Schleimzellen gar nicht angetroffen und Sklereiden nur ganz vereinzelt. Das Muster A dagegen enthielt beide Elemente

¹⁾ Vgl. Plücker, Steinruck u. Starck, Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 50, 1925, S. 307.

²⁾ Die eingeklammerten Werte beziehen sich durchweg auf fettfreie Trockenmasse.

in mäßiger Menge, die unbeachtlich waren. Für sich betrachtet bot die Zusammensetzung dieses Musters keinen Grund zu einer Bemängelung, obwohl der Gehalt an Rohfaser den Grenzwert von 6. v. H. schon überschritten hatte. Der Rohfasergehalt als Kriterium für die Ableitung eines unzulässigen Schalengehaltes hat be-

deutend an Wert verloren, seitdem man die Gehaltsschwankungen in den Schalen der verschiedenen Kakaosorten näher kennen gelernt hat. Wie erheblich diese Schwankungen selbst bei derselben Bohnensorte sein können, mögen die nachfolgenden Untersuchungen veranschaulichen:

	A. Aus dem Rohmaterial selbstgewonnene Schalen v. H.	B. Maschinenschalen aus Gang I + II v. H.	C. Maschinenschalen aus Gang III + IV v. H.
Wasser	5,98	3,96	5,82
Fett	4,44	9,12	10,57
Fettfreie Trockenmasse . .	89,58	86,92	83,61
Asche	9,80 [10,94]	6,67 [7,67]	8,42 [10,07]
Sand	2,11 [2,36]	0,50 [0,58]	0,99 [1,19]
Sand + Kieselsäure	2,216 [2,47]	0,604 [0,695]	1,18 [1,41]
Eisenoxyd (Fe_2O_3)	0,300 [0,335]	0,104 [0,119]	0,235 [0,281]
Manganoxydul (MnO) . . .	0,0134 [0,0150]	0,0069 [0,008]	0,0134 [0,016]
Sandfreie Asche	7,69 [8,58]	6,17 [7,09]	7,43 [8,89]
Rohfaser	18,54 [20,70]	6,52 [7,50]	16,46 [19,69]

Während der Rohfasergehalt, bezogen auf fettfreie Trockensubstanz, in dem selbst hergestellten Muster A 20,7 v. H. betrug, zeigten die dünnen feinen Schalen aus Gang I und II nur einen solchen von 7,50 v. H., also nur etwas mehr als $\frac{1}{3}$, und die derberen größeren Schalen, Muster C, einen Gehalt von 19,69 v. H., also nahezu soviel wie Muster A. In Übereinstimmung hiermit steht der Gehalt an sandfreier Asche und im gewissen Sinne auch an Eisenoxyd, obwohl diese Werte in erster Linie von dem Gehalte an Sand oder erdigen Bestandteilen beeinflusst sein dürften. Die Reinigungsmaschine zerlegt also auch die Schalen je nach Dicke und Schwere in verschiedene Partien, von denen die kleinsten im allgemeinen auch die zartesten und leichtesten sind, in denen natürlich auch der geringste Rohfasergehalt anzutreffen ist. In der fettfreien Schalentrockensubstanz des Musters B ist der Gehalt an Rohfaser nicht höher wie in manchen Sorten Kakao-kernen und schon hieraus ergibt sich, daß der Rohfasergehalt eines Kakaos, für sich betrachtet, für die Ableitung eines unzulässigen Schalengehaltes nicht geeignet ist, sondern nur im Bilde anderer Kriterien verwertet werden darf. Von den Mineralbestandteilen deuten höherer Sand- und Kieselsäuregehalt und auch ein höherer Eisengehalt auf die Anwesenheit von Kakao-schalen in unzulässiger Menge hin bzw.

auf die Verarbeitung schlecht gereinigten Rohmaterials. Bei meinen speziellen Arbeiten, aus den Mengenverhältnissen der in den Kernen und Schalen vorkommenden Mineralbestandteile Schlüsse auf die Menge von Kakaoschalen im Kakao zu ziehen, bin ich vorläufig nur zu negativen Ergebnissen gekommen. Gleichfalls nach der negativen Seite muß ich auf Grund dieser Arbeiten auch den Entwurf einer amtlichen Anweisung zur Untersuchung von Kakaopulvern auf einen unzulässigen Gehalt an Kakaoschalen vom 5. VII. 1916 bewerten. Abgesehen davon, daß die darin gegebene Arbeitsweise zur Bestimmung der löslichen und unlöslichen Phosphorsäure eine sehr subtile und der Neutralisationspunkt bei Anwendung von Methylorange als Indikator nicht leicht zu treffen ist — hiervon wird aber die Genauigkeit der Bestimmung selbst ganz wesentlich beeinflusst —, sind Bedenken grundsätzlicher Art vorhanden, da während des Fabrikationsganges eine Änderung des Verhältnisses der löslichen zur unlöslichen Phosphorsäure durch die Gegenwart von Eisenverbindungen eintreten kann entweder aus den natürlichen Verunreinigungen oder durch Aufnahme von Metall aus den maschinellen Einrichtungen. Ich habe nämlich bei meinen Untersuchungen in den Kakao-kernen immer nur geringe Mengen von Eisen gefunden, dagegen stets erheb-

lich höhere Mengen in den besten Kakao-
marken führender Firmen, deren Sand-
gehalt nur äußerst gering war. Daraus
mußte auf eine Eisenaufnahme während
der Herstellung des Kakaos geschlossen
werden. Daß mit der Eisenbindung ein
Ansteigen der unlöslichen Phosphorsäure
und somit eine Erhöhung des Phosphat-
restes verknüpft sein konnte, war anzu-
nehmen und ist auch neuerdings durch
Versuche experimentell festgestellt worden.³⁾
Ich will auf die Einzelheiten meiner dies-
bezüglichen Untersuchungen hier nicht
näher eingehen, da sie noch nicht abge-
schlossen sind und, wie schon erwähnt,
sie zur Beantwortung der hier angeregten
Frage positiv Verwertbares bisher nicht
ergeben haben.

Die Zusammensetzung der unter Num-

mer 8 erwähnten technischen Kakao-
keime war folgende:

	v. H.
Wasser	5,19
Fett	15,40
Fettfreie Trockenmasse	79,41
Asche	6,506 [8,19]
Sand	0,120 [0,151]
Sand + Kieselsäure	0,128 [0,161]
Eisenoxyd	0,050 [0,063]
Manganoxydul	0,0026 [0,0033]
Rohfaser	3,46 [4,36]
Refraktion des Fettes bei 40°	48,2

Der Rohfasergehalt des Musters liegt
innerhalb normaler Grenzen. Die Ref-
raktion des Fettes ist erhöht.

Die Wertung der chemischen Befunde
in Verbindung mit dem mikroskopischen
Bilde möchte ich an 3 Kakaoproben, die
aus derselben Quelle stammten, nachstehend
erläutern:

	Probe I v. H.	Probe II v. H.	Probe III v. H.
Wasser	4,87	4,96	3,79
Fett	15,92	14,69	16,42
Fettfreie Trockenmasse	79,21	80,35	79,79
Asche	7,22 [9,35]	7,36 [9,16]	7,14 [8,95]
Sand	0,172 [0,22]	0,248 [0,309]	0,135 [0,17]
Sand + Kieselsäure	0,194 [0,24]	0,322 [0,401]	0,143 [0,18]
Eisenoxyd	0,072 [0,091]	0,102 [0,127]	0,052 [0,065]
Manganoxydul	0,0062 [0,0078]	0,0067 [0,0083]	0,0054 [0,0068]
Rohfaser	5,62 [7,09]	—	—
„ nach v. Fellen- berg	4,90 [6,19]	5,23 [6,51]	4,60 [5,76]
Unlöslicher Phosphatrest	9,9	—	—
Lösliche Alkalität als K_2CO_3	2,21	2,21	2,34
Refraktion d. Fettes bei 40°	46,4	46,7	46,6
Mikroskopischer Befund	Elemente d. Kakao- schalen in jedem Gesichtsfeld mehr- fach anzutreffen	Reichlich Schleim- zellen und größere Fetzen von Skle- reidenanhäufungen in jedem Gesichts- felde vorhanden	Nur vereinzelt Schleimzellen und Skleireiden vor- handen

Nach dem mikroskopischen Bilde genügte
die Probe III, obwohl sie die typischen
Elemente der Kakaoschalen in nicht allzu
reichlicher Menge enthielt, den Anforder-
ungen, die billigerweise an einen Kakao
mittlerer Art und Güte gestellt zu werden
pflegen, die beiden Muster I und II aber
nicht, insbesondere war das Muster II
entschieden stark schalenhaltig. Was die

mikroskopische Prüfung endgültig klarstellte,
deutete der Ausfall der chemischen Prüfung
an, da die Werte für Sand, Sand + Kiesel-
säure, Eisenoxyd und Manganoxydul erhöht
waren. Beide Methoden ergänzten
sich hier aufs beste und ähnliche
Erfahrungen habe ich des öfteren an
entsprechendem Material machen können.
So wertlos wie von einigen Fachgenossen
die chemische Untersuchung von Kakao
für die Begutachtung eines Schalenzusatzes
hinzustellen versucht wird, ist sie keines-

³⁾ Vgl. Plücker, Steinruck u. Starck,
Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm.
50, 307 (1925).

wegs. Man muß nur die Zusammenhänge zu ergründen und richtig zu deuten verstehen. Ich jedenfalls möchte hierauf nicht verzichten, bin vielmehr für einen Ausbau der chemischen Analyse, die uns vielleicht doch noch neue Wege zu zeigen vermag. Dem Eisen- und Mangangehalte der Kerne und Schalen habe ich einige Aufmerksamkeit gewidmet und bin dabei, das Material ergänzen zu lassen. Vielleicht bringt uns die Analyse der Einzelbestandteile und ihr Verhältnis zu einander zu klarerer Erkenntnis, als die summarische Bestimmung der großen Gruppen die wir z. B. unter Asche, Eiweiß, Kohlenhydrate usw. zusammenfassen. Zum Teil ist dieser Weg auch schon beschriftet worden, indem man das Verhältnis von löslicher zu unlöslicher Alkalität, Kieselsäure oder Phosphorsäure nach bestimmten Methoden ermittelte. Man darf dabei aber nicht übersehen, daß beim Veraschen schon Veränderungen durch gegenseitige Einwirkung bei der Veraschungstemperatur oder bei Glühhitze vor sich gehen können, die noch kompliziert werden durch Gegenwart von Fremdstoffen, Alkalien oder von eisen-, tonerde- und manganhaltigen Mineralbestandteilen, die den Übergang z. B. von löslicher Phosphorsäure in die unlösliche Form bedingen können. Einen solchen fand ich z. B. regelmäßig, wenn ich Natriumphosphatlösungen mit Eisenoxyd eindampfte und einige Minuten schwach glühte. Möglich oder wahrscheinlich ist es, daß ähnliche Umsetzungen auch bei Herstellung der Asche von Kakao, der sandhaltige Schalen enthält, eintreten, worauf bei Ausarbeitung der Methoden natürlich Rücksicht zu nehmen sein wird. Für mich steht jedenfalls fest, daß der Sandgehalt von Kakaopulver ein ausgezeichnetes Kriterium besonders nach der negativen Seite vorstellt. Ist der Sandgehalt nur gering, also unter 0,1 v. H. in der fettfreien Trockenmasse, so ist der Kakao rein, d. h. frei von unzulässigen Mengen Schalen, da es technisch nicht möglich ist, sandfreie Schalen zu gewinnen. Ein Sandgehalt kann auf einen unzulässigen Schalengehalt hinweisen und sollte stets die Anregung zu weiteren sorgfältigen Prüfungen bilden. Ein Sandgehalt von

über 0,2 v. H. in der fettfreien Trockenmasse macht einen Kakao m. E. immer verdächtig. So gering der Eisen- und Mangangehalt der reinen Kakaokerne auch ist, so scharf lassen sich beide Elemente z. B. nach den bekannten kolorimetrischen Methoden in der Asche bestimmen. Daß der Sandgehalt von Kakaopulver in einem ursächlichen Zusammenhange mit dem Eisengehalt steht, ist bekannt und lehrt erneut ein flüchtiger Blick in die folgende Tabelle. Eine erkennbare Gesetzmäßigkeit zwischen beiden waltet zwar nicht ob, wohl aber entspricht einem höheren Sandgehalte auch stets ein erhöhter Eisengehalt. Der letztere schwankte für 100 g Kernsubstanz zwischen 4,3 und 7,1 mg Eisenoxyd. In den Kakaokeimen war er etwa gleich hoch. Da völlig sandfreie Kakao-schalen nicht zur Verfügung standen, sind Angaben über den natürlichen Eisengehalt derselben z. Zt. nicht möglich. Der Eisengehalt der untersuchten sandhaltigen Schalen scheint aber im wesentlichen durch die mineralischen Beimengungen hervorgerufen zu sein. Die s. Zt. von Hoepner ⁴⁾ vorgeschlagenen Grenzwerte von 0,10 v. H. Eisenoxyd und 0,5 v. H. säureunlöslicher Asche der fettfreien Trockensubstanz als Kriterien für einen unzulässigen Schalengehalt bei ungünstigem mikroskopischem Befunde sind viel zu weit gesteckt, während man sich mit den Vorschlägen von Fincke ⁵⁾, der einen Höchstgehalt von 0,20 v. H. in der fettfreien Trockensubstanz von Kakaopulver vorsieht, schon eher befreunden kann. Der Mangangehalt der Kerne schwankte zwischen 2,0 und 3,3 mg Manganoxydul für 100 g Substanz. Der entsprechende Gehalt der reinen Keime betrug 2,8 bis 2,9 mg, war also ungefähr gleich. In den sandhaltigen Schalen lag er zwischen 6,4 und 20,4 mg. Auch hier dürfte der Eisengehalt der erdigen Bestandteile bestimmend für den Mangangehalt der Schalen gewesen sein, da Mangan in der Natur meist vergesellschaftet mit Eisen vorkommt. Unter Zugrundelegung obiger Zahlen würde man in einem 25 v. H. Fett enthaltenden völlig

⁴⁾ Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 37, S. 18 bis 31 (1919).

⁵⁾ Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 50, S. 205 bis 220 (1925).

Nr.		Eisen- oxyd Fe ₂ O ₃	Mangan- oxydul MnO	Sand	Verhältnis von Fe ₂ O ₃ :MnO = 100
1	Reine Kakaokerne aus geröst. Bohnen	0,0054	0,0028	—	52
2	" " " " "	0,0068	0,0029	—	43
3	" " " " "	0,0072	0,0029	—	40
4	Technische " " " "	0,0215	0,0022	0,13	10
5	Reine Kakaomasse aus geröst. Bohnen	0,0071	0,0027	0,012	38
6	Reine Kakaokerne	0,0068	0,0033	—	48
7	" " roh (Accra) . . .	0,0067	0,0022	—	33
8	" " " (Bahia) . . .	0,0043	0,0022	—	51
9	" " " (Puerto Cabello)	0,0048	0,0020	—	42
10	Kakaoschalen (dünnwandig), geröstet	0,0801	0,0064	0,53	8
11	" roh (Accra)	0,0621	0,0065	0,82	10
12	" " (Bahia)	0,0343	0,0068	0,29	20
13	" " (Puerto Cabello) . .	0,916	0,0204	6,94	2
14	" geröstet	0,300	0,0134	2,11	4
15	" " (grobes Material)	0,235	0,0134	0,99	6
16	" " (feines Material)	0,104	0,0069	0,50	7
17	Reiner Kakao aus dem Handel . . .	0,0119	0,0049	unter 0,1% in der fettfreien Trocken- masse	41
18	" " " " "	0,0115	0,0049		43
19	" " " " "	0,0193	0,0045		23
20	" " " " "	0,0192	0,0041		21
21	" " " " "	0,0163	0,0054		33
22	" " " " "	0,0216	0,0054		25
23	Schalenhaltiger Kakao I	0,0720	0,0062	0,172	9
24	" " II	0,1020	0,0067	0,248	7

reinen Kakao etwa zwischen 7 und 11 mg Fe₂O₃ und 3 bis 5 mg MnO, bezogen auf 100 g Substanz, erwarten dürfen. Daß die Eisen-Mangangehalte reiner Kakaos sich in verhältnismäßig engen Grenzen bewegen, geht aus den Betrachtungen der Nr. 17 bis 22 der vorstehenden Tabelle hervor. Sie wurden dem Handel entnommen und erwiesen sich bei der chemisch-mikroskopischen Prüfung als rein. Wenn in diesen Mustern die theoretischen Eisengehalte überschritten bzw. um fast das Doppelte höher befunden wurden, so kann das mit einer Eisenaufnahme während der Herstellung aus der Apparatur zusammen-

hängen, was nach den Versuchen von Plücker, Steinruck und Starck⁶⁾ wahrscheinlich geworden ist. Das Verhältnis von Eisen zu Mangan in den sandhaltigen Schalen bewegte sich in den Grenzen von 100:2 und 100:20, während es in den Kernen zwischen 100:33 und 100:38 schwankte. Weitere diesbezügliche Prüfungen werden erweisen, ob Gesetzmäßigkeiten zwischen Eisen und Mangan oder zwischen anderen Mineralstoffen in Schalen und Kernen der Kakaobohnen bestehen.

⁶⁾ Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 50, S.307 bis 315 (1925).

Chemie und Pharmazie.

Zur fabrikmäßigen Darstellung von Natrium jodatum wird nach einem Bericht in der Chem.-Ztg. 48, 899 (1924) Eisenjodürjodid mit chemisch reinem Natrium-

karbonat gefällt, das schwach alkalische Filtrat metall- und sulfatfrei gemacht, zur Kristallisation gereinigt und die reinen Kristalle entwässert. Da Jodnatrium nur in verhältnismäßig geringen Mengen hergestellt wird, ist eine besondere Einrichtung

zur Herstellung der Fäll-Laugen für dieses Präparat nicht erforderlich; die benötigte Menge wird direkt dem Jodkaliumbetriebe entnommen. Die weitere Verarbeitung wird ausführlich beschrieben. Das Entwässern der fertigen Kristalle auf 95 v. H. NaJ erfordert einige Übung. Man wird es zunächst nach dem Gewicht vornehmen; es erfolgt über Gas unter ständigem Umrühren mit Porzellanspateln. Das NaJ wird solange über Gas geführt, bis es eben anfängt sandig zu werden; dann stellt man das Erhitzen ein und rührt nur noch solange, bis es erkaltet ist; alsdann wird das trockene Salz sogleich in blaue, weithalsige Flaschen gefüllt. Vor der Ablieferung wird es schließlich durch ein Sieb von 15 Maschen auf 1 qcm geschlagen. — Auf Wunsch wird das Salz auch alkalisch, d. h. mit einem Natriumkarbonatgehalt von 0,1 v. H., das man den trocken zu rührenden Kristallen zusetzt, geliefert. Einen geringen Gehalt von 0,1 v. H. läßt man auch in der reinsten Ware zu, man erhält dadurch ein besser haltbares Präparat. Die Mutterlaugen der reinen Kristalle werden weiter konzentriert und liefern auch neue brauchbare Kristalle. Jodsäurehaltige Laugen werden eingedampft, zur Trockene gebracht, mit Holzkohlepulver geglüht und alsdann wieder gelöst, neutralisiert usw. Die letzten, nicht mehr brauchbaren Laugen müssen mit Schwefligsäure versetzt und mit Kupfersulfat behufs Wiedergewinnung des Jods ausgefällt werden. e.

Unbrauchbarer Amylalkohol, der bei der Milchlbestimmung nach Gerber um 0,4 bzw. 0,6 v. H. zu hohe Werte ergab, und bei 15° ein spezifisches Gewicht von 0,8112 und 0,8149 zeigte, schied nach Goy und Janisch (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 373, 1925) beim Verdünnen mit Wasser ein unverseifbares Öl ab, das auf dem Wasserbade restlos verdunstete und nach Petroleum roch. Möglicherweise handelt es sich um die Lieferung einer Großhändlerfirma, der ein entlassener Angestellter durch Verunreinigung des Amylalkohols einen Streich spielte. Es erscheint hiernach erforderlich, neu bezogenen Amylalkohol durch einen blinden Versuch mit Wasser auf seine Brauchbarkeit zu prüfen. Bn.

Bei dem Füllen von Ampullen mit viskösen Flüssigkeiten, z. B. Ölen, kommt es vor, daß die Flüssigkeit nur sehr langsam aus der Bürette tropft, N. A. Roozendaal beschreibt ein einfaches Verfahren, um diese Schwierigkeit zu beseitigen (Pharm. Tijdschr. v. Nederl. Ind. 2, 93, 1925). Man füllt eine Woulfsche Flasche von etwa 1 Liter Inhalt zur Hälfte mit Wasser, befestigt im mittleren Hals ein etwa 2 m langes Rohr, das einige cm unter das Flüssigkeitsniveau reicht und schließt die beiden anderen Öffnungen mit Gummistopfen, durch die je 1 Rohr geht, die beide oberhalb der Flüssigkeitsfläche bleiben. Eines dieser Rohre befestigt man an der Oberkante der Bürette, während das andere mittels eines Schlauches und Quetschhahnes abgeschlossen werden kann. Schließt man nun die Bürette, nachdem man sie zuerst gefüllt hat und bläst durch das letztgenannte Rohr Luft ein, dann übt man auf den Inhalt der Bürette einen Druck aus. Man kann denselben regeln, indem man die Höhe der Wassersäule in dem mittelsten Rohr konstant hält, was mittels einer kleinen Pumpe oder durch den Mund geschehen kann. e.

Gegenwart von Schwefel im bisublimierten Jod. Bei der Darstellung von Jodtinktur fand Ch. Vischniac (Rép. de Pharm. 36, 75, 1925), daß von 8 kg Jod 7,5 g ungelöst blieben. Der Rückstand bestand aus vegetabilischen Fasern, etwas Sand und aus Schwefel. Dieser rührt davon her, daß das Natriumnitrat, aus dem das Jod als Natriumjodat gewonnen wurde, mit Natriumbisulfid behandelt worden war, um das Jodat in Jodid überzuführen. e.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Akutol-Salbe, stark und schwach, ist eine haltbare Argyrolsalbe mit Cocain-Adrenalin-zusatz. A.: bei Bindehautentzündungen. D.: Dr.-Ing. Rob. Heisler, Chem. Fabrik Chrast bei Chrudim; Vertretg. in Deutschland: Rud. Bayer, Berlin-Neukölln.

Inkretan ist ein bromiertes Schilddrüsen-Hypophysen-Präparat mit konstantem Wirkungswert. Jede Tablette enthält 0,0002 g spezifisch gebundenes Jod = 0,6 g frischer

Hammelschilddrüse. A.: zur Behandlung der Fettsucht; Überdosierung werden hierbei vermieden. D.: Chem. Fabrik Promonta Hamburg 26.

Inotyol, das nach Angabe je 0,5 g Lithol und Hamamelisextrakt, 0,25 g Sulfoschistol, 0,05 g Borax, 10 g Zinkoxyd und 39 g Salbengrundlage enthalten soll, ist eine grauweiße, weiche Salbe, die eine schwache Schwefelsäurereaktion erkennen läßt (Pharmac. Tijdschr. 1926, Nr. 1). A.: gegen Ekzeme, Ulcera varicosa, Brandwunden usw. D.: F. Debat, Paris.

Kampferlösung „Höchst“ besteht aus einer 10 oder 20 v. H. starken Lösung von synthetischem Kampfer „Höchst“ in Diäthylin. Die Lösungen haben den gleichen Wirkungsmechanismus wie wässrige Kampferlösungen oder Kampferöl. Ampullen zu 1 oder 2 ccm. (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 1.) A.: wie Kampferöl subkutan oder intramuskulär 1 bis 2 ccm mehrmals täglich; keinerlei Reizwirkungen. D.: Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Menformon ist eine Substanz, die hauptsächlich aus Follikelsaft, aber auch aus Ovarien und Placenta bereitet wird. Sie ist außer in flüchtigen Lösungsmitteln auch in Wasser echt (nicht kolloid) löslich. Die Lösungen bleiben wasserhell, ebenso nach Zusatz von 0,3 v. H. Trikresol und 0,9 v. H. Chlornatrium. In minimalen Mengen, bei reinster Darstellung weniger als 0,1 bzw. 0,01 mg, ruft Menformon typische, weitgehend an den natürlichen Brunstzyklus erinnernde Veränderungen bei der kastrierten Maus hervor. 1 mg Trockensubstanz enthält 10 sogen. Mäuseeinheiten (M. E.). (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 2.)

Mentopin, über das in Pharm. Zentrh. 65, 194 (1924) berichtet wurde, besteht nach Apel (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 2) prozentisch aus 1 Thymol, 3 Menthol und 96 Terpinchin. Es kann nicht mit Sicherheit postoperative Lungenkomplikationen verhüten, jedoch die Morbidität und die Schwere der Erkrankung sehr herabsetzen (H. J. Willerding).

Methylaminoacetobrenzcatechin — nicht Methylaminobrenzcatechin, wie die Klin. Wschr. 1925 in Nr. 52 anführte (vgl.

Pharm. Zentrh. 67, 37, 1926) — ist das in abgekürzter Form als „Ketobase“ bezeichnete Arzneimittel gegen spontan. Glaukom beim Kaninchen.

Revirol werden künstliche Tölzer Quellsalzttabletten genannt, die vor allem die therapeutisch wichtige, leicht assimilierbare SiO_2 enthalten. A.: bei Arteriosklerose, Rheuma, Gicht, Asthma, chron. Katarrhen, Kropf. D.: Chem.-pharm. Laborat. Apoth. P. Felgenauer & Co., Erfurt 11.

Rigalit ist ein flüssiges Paraffin kaukasischen Ursprungs (aus Baku), das in Riga einem Destillierverfahren unterworfen wird, wobei es zu der niedrigen Viskosität von 3,2 und dem spezifischen Gewicht von 0,880 gereinigt wird. Es ist sehr dünnflüssig und mit Spuren aromatischer Zusätze versehen. (Therap. d. Gegenw. 1926, Nr. 1.) A.: als Gleitmittel bei Verstopfung. D.: Simons Chem. Fabrik, Berlin C 2.

Robural „Reiß“ enthält nach Fr. Hirsch (Allg. Med. Zentr.-Ztg. 1926, Nr. 1) die Aufbausalze K, Na usw., Vitamine, Kalk, Kieselsäure, ferner sind diese Stoffe mit Strontium verbunden, auch Sulfur jodatum ist in kleinsten Mengen (nach Bier) im Robural enthalten. Hirsch hat das Präparat bei konsumierenden Krankheiten mit bestem Erfolge angewendet; nach seiner Zusammensetzung und Wirkung ist es mehr als ein Heilmittel als ein Nahrungsmittel anzusprechen. A.: 2mal täglich (morgens und abends) 2 Teelöffel voll mit Wasser oder Milch angerührt und aufgekocht. D.: Dr. R. Reiß, Rheumasan- u. Lenicetfabrik, Berlin NW 87.

P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Über den Nachweis von Kakaoschalen. Weder der Phosphatrest und der Eisengehalt, die durch die Art der Fabrikation erhöht werden können, noch auch der Gehalt an Rohfaser liefern nach Plücker, Steinruck und Starck (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 307, 1925) einen genauen Anhalt für eine Verfälschung von Kakao und Schokolade mit Schalen. Die Verf. haben daher versucht, das mikroskopische Verfahren durch Auszählen der in einer bestimmten

Menge Kakao enthaltenen Steinzellen (Skleriden) zu einem quantitativen zu gestalten. 1 g des entfetteten und wasserfreien Kakaopulvers wird mit 250 ccm Wasser und 5 ccm Salzsäure (25 v. H.) 10 Minuten in einem hohen Becherglase gekocht. Nach kurzem Absitzen filtert man durch ein Faltenfilter, wäscht einmal mit heißem Wasser aus, spült den Rückstand in das Becherglas zurück, gibt soviel festes Ätzkali hinzu, daß die Lösung davon 5 v. H. enthält und kocht 5 Minuten. Man läßt kurze Zeit absitzen, filtert, spült den gut ausgewaschenen Rückstand in ein kleines Becherglas, erhitzt zum Sieden und läßt nach Zusatz von 5 ccm Natriumhypochloritlösung zu je 100 ccm Flüssigkeit 5 bis 10 Minuten stehen. Nunmehr wird durch ein kleines gehärtetes Filter Nr. 375 von Schleicher & Schüll gefiltert, letzteres mit heißem Wasser kurz ausgewaschen, dann zur Entfernung des Chlors mit etwas $\frac{n}{10}$ -Thiosulfatlösung übergossen und schließlich mit heißem Wasser gut ausgewaschen. Den Rückstand spült man unter Zuhilfenahme des Spatels mit heißem Wasser in ein Zentrifugenröhrchen von bekanntem Gewicht und füllt mit Wasser auf genau 10 g auf. (Wenn das Röhrchen voll war, bevor sich der ganze Rückstand darin befand, zentrifugiert man, saugt mit der Pipette einen Teil der klaren Flüssigkeit heraus, bringt den Rest des Rückstandes hinzu und ergänzt jetzt zu 10 g.) Von der gut durchgeschüttelten Suspension bringt man mit einer Öse 15 bis 20 mg auf einen Objektträger, auf dem ein Quadrat von 16 mm Seitenlänge in Quadrate von 1 qmm eingeteilt ist, schließt schnell in ein Wägegglas ein und stellt das genaue Gewicht der Suspension fest. Nach möglichst gleichmäßiger Verteilung der abgewogenen Suspension mit einem feinen Drahte wird fixiert und 5 Minuten mit einer Safraninlösung (0,5 v. H.) gefärbt. Auf diese Weise werden 3 Präparate hergestellt und hierin die gefärbten Steinzellen gezählt. Die Umrechnung erfolgt auf 10 g Suspension gleich 1 g fett- und wasserfreien Kakaos. Wenn beim Auszählen der 3 Präparate durch das Auftreten größerer Steinzellenverbände von 100 und mehr Einzelzellen sehr ungleiche

Ergebnisse erhalten werden, so muß nochmals neue Substanz in einem Achatmörser aufs feinste verrieben und wie oben weiter behandelt werden.

Die Verf. fanden auf diese Weise für die Schalen von 11 verschiedenen Kakaoarten zwischen 9 und 17,714 Millionen liegende Werte, so daß ein Kakaopulver mit 1 v. H. Schalen 90 000 bis 180 000 Steinzellen enthalten würde. 3 v. H. Schalen, die man im Höchsthalle zulassen kann, entsprechen also 270 000 bis 540 000 Steinzellen. Die letztere Zahl ist sehr vorsichtig gewählt, da von den Fabriken nicht eine einzige Bohnenart, sondern eine Mischung mehrerer Arten verarbeitet wird. In 21 Kakaopulvern des Handels wurden zwischen 58 770 und 411 870 liegende Werte gefunden. (Vgl. auch die Lührigsche Arbeit auf S. 129 des heutigen Heftes. Schriftleitung.) Bn.

Himbeersaft (Himbeermuttersaft) ist nach dem Gutachten der Berliner Handelskammer (Apoth.-Ztg. 40, 1328, 1925) ein reiner, lediglich aus Himbeeren gewonnener Preßsaft. Mit Kirschsaff versetzter Himbeersaft ist dem reinen Himbeermuttersaft gegenüber minderwertig, wird daher im Handel allgemein billiger angeboten und muß entsprechend gekennzeichnet werden. Wenn ein an sich reiner und einwandfreier Himbeermuttersaft lediglich zur Vertiefung des natürlichen Farbtons mit Kirschsaff versetzt worden ist, so wird man die Wertverminderung zu ungefähr 10 v. H. des Normalwertes veranschlagen können, während sie bei Auffärbung eines an sich nicht einwandfreien Himbeersaftes ungleich beträchtlicher ist. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Verfälschungen und ähnliches im Vegetabilienhandel. Die Firma Otto Friedrich, Drogen-Großhandlung und Drogenmühle in Heidenau (Sa.) teilt uns folgendes mit: Zahlreich auftretende Verfälschungen und Verschnitte von vegetabilischen Drogen fordern zu erhöhter Achtsamkeit heraus. Es gibt Firmen, die durch Mangel an Ware nicht in Verlegenheit kommen. Fehlendes wird fabrikmäßig hergestellt. So findet

man unter zahlreichen Angeboten unter der Bezeichnung:

Viola tricolor L. (Hb. *Violae tricolor.*) eine Mischung von einem Bastard der *Viola arvens.* M. (Hb. *Jaceae*) mit den schönen blauen Blüten von *Delphinium consolida* L. (Flor. *Calcatrippae*). Diese Kräutermischung kann dadurch 50 v. H. billiger geliefert werden als echte Hb. *Violae tricoloris*.

Galeopsis ochroleuca L. (Hb. *Galeopsidis grandiflor.*), die besonders in den letzten Monaten eine rapide Preissteigerung erfahren hat. Gewissenlose Händler strecken diese Droge mit *Cichorium Intybus* L. (Hb. *Cichorii conc.*). Von diesen „Drogenfabrikanten“ muß damit ein gutes Geschäft gemacht worden sein, denn bei einer Verfälschung bis zu 40/50 v. H., wie sie vorgekommen sind, kann man sich bei dem niedrigen Preise von Hb. *Cichorii*, im Gegensatz zu Hb. *Galeopsidis*, einen reichlichen Verdienst errechnen. Neuerdings treten auch noch Verfälschungen mit einer *Labiata* (Hb. *Sideritidis*) auf und solche mit beiden Verfälschungsmitteln zugleich.

Juniperus communis L. (Lign. *Juniperi*), das harzige, echte Holz ersetzt durch weiße Laubhölzer, wie z. B. *Carpinus Betulus* L. Diese falschen Drogen werden von der Tschechoslowakei nach Deutschland exportiert. Es wäre ratsam, wenn solche ausländische Drogen, die wertlos sind, nicht importiert werden dürften.

Herniaria glabra L. (Hb. *Herniariae glabr.*), das wertlose *Spergula arvensis* L.

Genista tinctoria L. (Hb. *Genistae tinctor.*) ersetzt durch *Sarothamnus scoparius* W. (Hb. *Spartii scoparii*).

Agrimonia Eupatoria L. (Hb. *Agrimoniae conc.*) verfälscht oder verschnitten, mit Absicht oder ohne Absicht, durch die billigere *Potentilla anserina* L. (Hb. *anserinae*) und mit *Fragaria vesca* L. (Hb. *Fragar. silvestr.*)

Juglans regia L. (Fol. *nucum Jugland.*) mit den billigeren Blättern von *Corylus Avellana* L.

Arnica montana L. (Flor. *Arnic.*) mit den Blüten einer ähnlichen, aber wertlosen *Composite*, die von Italien nach Deutschland exportiert wird.

Pimpinella Saxifraga L. (Rad. *Pimpinell.*) mit Wurzeln wilder *Daucus Carota* L.

Quillaia saponaria M. (Cort. *Quillaiae*) mit einem ähnlich aussehenden, nicht näher bestimmbar ausländischen Holze verfälscht, in Hamburg wiederholt beobachtet und in den Handel übergegangen.

Veronica Beccabunga L. (Hb. *Beccabung.*) ersetzt durch *Veronica officinalis* L.

Mentha Pulegium L. (Hb. *Pulegii*) ersetzt durch *Mentha arvensis* L.

Salvia officinalis L. verfälscht mit *Salvia pratensis* L.

Ribes nigrum L. (Fol. *Ribis nigr.*) ersetzt oder verschnitten durch *Ribes rubrum* L.

Solche verfälschte Drogen sind mehr im Handel als man ahnt. Wie mögen dann erst die sogenannten reinen Drogenpulver bei solchen Fabrikanten ausfallen. Leider wird auf die Untersuchung von geschnittenen Drogen bei den zahlreichen Großhandlungen nicht die Sorgfalt verwendet, die am Platze wäre. Die „Drogenfabrikanten“ haben dadurch ungestörte Arbeit. Die Firma Otto Friedrich in Heidenau hat es sich im Interesse des realen Wettbewerbes zur Aufgabe gemacht, solchen Drogenfabrikanten auf die Finger zu sehen und hat denselben zunächst mit Anzeige wegen Betrugs bzw. wegen Verstoßes gegen das Wettbewerbsgesetz und mit Namensveröffentlichung gedroht.

Heilkunde und Giftlehre.

Über die Ätiologie des Carcinoms. Die Frage nach der parasitären Entstehung der Krebserkrankungen ist heftig umstritten, und viele Pathologen bescheiden sich damit, die Entstehung auf den „Reiz“ zurückzuführen, auf jenen für viele Naturwissenschaftler undefinierbaren, ja unfaßbaren Begriff. Immerhin muß man feststellen, daß gerade in der jüngsten Zeit sich Ansätze zeigen, die auch die parasitäre Entstehung der bösartigen Geschwülste nicht ausgeschlossen erscheinen lassen.

In der letzten Sitzung der Berliner Mikrobiologischen Gesellschaft sprach Prof. Dr. Schumacher (Berlin) über seine eigenen Ergebnisse auf diesem Gebiete. Als das Wesentlichste des Vortrages muß hervorgehoben werden, daß es Schumacher gelang, durch neue Färbemethoden Parasiten im Krebsgewebe

sichtbar zu machen. Bereits seine vorhergehenden Arbeiten zeigten, daß er auf diesem Gebiete erfolgreich neue Wege wandelt, indem er den Farbstoff in Anpassung an die Zellbestandteile wählt.

Im weiteren sei über Schumachers Vortrag noch folgendes mitgeteilt. Nachdem außerordentlich viel Anzeichen dafür sprachen, daß der Krebs zu den ansteckenden Krankheiten zu rechnen war und die bisherigen Methoden der Gewebsuntersuchungen diese Erreger nicht aufzufinden imstande waren, betrachtete der Vortragende das ganze Krebsproblem von einer anderen Seite. Seine Untersuchungen über den Abbau der Krankheitserreger im Körper, der durch Fermente stattfindet, die gerade die (von Schumacher ebenfalls aufgefundenen) Lipoideiweißverbindungen der Erreger chemisch abzubauen imstande sind, die manchmal bei der Krebserkrankung auftretende positive Blutreaktion, sowie die Untersuchungen von Warburg und Erdmann deuteten mit Sicherheit darauf hin, daß bei der Ursache des Krebses Lipoproteide (Verbindungen fettähnlicher Stoffe mit Eiweiß) in irgendeiner Weise, wahrscheinlich in Form eines Erregers, eine Rolle spielten. Schumacher suchte diesen, da er seine Anwesenheit so prägnant bei der Stoffwechselbilanz des Carcinomgewebes äußerte, nicht bei den ultravisiblen (überhaupt nicht sichtbaren), sondern bei den bisher als invisibel (unsichtbar) geltenden Erregern, die eine Unsichtbarkeit bisher nur infolge einer besonderen chemischen Zusammensetzung ihrer Leibessubstanz vortäuschten. Die üblichen Färbemethoden versagten, doch gelang es dem Vortragenden mit Hilfe neuer Färbemethoden der Lipoproteide zunächst ein negatives Bild der Erreger im Krebsgewebe zu erzielen, wobei das Gewebe gefärbt war, die Erreger ungefärbt dazwischen lagen. Mit weiteren, auf dem sogenannten Prinzip der Lipidblockierung arbeitenden neuen Methoden vermochte Schumacher alsdann die Erreger des Krebses viktoriell darzustellen, während das Gewebe reinrot erschien. Die als Krebserreger angesprochenen Parasiten dürften voraussichtlich zu den pflanzlichen Parasiten gehören, da sie auch eine wohlausgebildete

Membran besitzen. Sie zeigen meist S-förmige Krümmung, sind schon bei ganz schwacher Vergrößerung zu erkennen und kommen in ungeheuren Mengen besonders an der Grenze zwischen gesundem und Krebsgewebe vor. Die Parasiten tragen an ihren beiden Enden eine knopfförmige Anschwellung von wechselnder Größe, werden im gesunden Gewebe zum Teil chemisch abgebaut und konnten nicht nur in 100 v. H. der Primärkrebsen, sondern auch in Metastasen und den Impfkrebsen der Mäuse nachgewiesen werden, sowohl bei Vitalfärbung als auch in fixiertem Material. Zur Krebserkrankung ist außer dem Erreger eine Disposition erforderlich, die im Alter durch mangelhafte Funktion der lymphatischen Organe gegeben ist, wodurch es zu einer geringen Produktion der Lipoideiweißverbindungen aufspaltenden Fermente kommt, während diese bei Menschen mit gesunden lymphatischen Organen die eingedrungenen Erreger vernichten.

Der Krebs wird als chronische Infektionskrankheit aufgefaßt mit bei der Erkrankung entstehendem Primäraffekt, von dem aus die Erreger auf dem Wege der Blut- und Lymphbahn sich sehr rasch verbreiten, die Blutgefäßwandungen durchwandern und dadurch Metastasen in den anderen Organen setzen. Ihr vorwiegender Aufenthalt ist das Bindegewebe und die Wandung der Blutgefäße, während sie im Krebsgewebe nur in geringerer Zahl vorkommen. Die entstandene Krebsgeschwulst folgt augenblicklich der Erregerarmee auf dem Fuße und ist sekundärer Natur. Die Ursache der Teerkrebse wird darin erblickt, daß diese Stoffe zunächst durch Reizung der Haut kleine Wunden schaffen, in die die Erreger einzudringen vermögen oder mit der Blutbahn dorthin gelangen und alsdann bei vorhandener Disposition den Krebs erzeugen. Diese wird bei der Maus künstlich durch die dauernde Einwirkung der lipoidlöslichen Bestandteile des Teers, Phenole usw. auf die sich vorwiegend aus Lipoideiweißverbindungen zusammensetzenden lymphatischen Organe geschaffen. Die Erreger des Krebses dürften weitverbreitete Mikroorganismen wie etwa die Tuberkelbazillen sein, die

aber im Gegensatz zu diesen hauptsächlich auf dem Wege der rohen pflanzlichen Nahrungsmittel, jedoch auch von außen in den Körper gelangen dürften. Kleine Wunden bei vorhandener Disposition führen auch dann zur Erkrankung. (Gebärmutterkrebs). Weiterhin gelang es dem Vortragenden auch eine Reihe anderer bisher als invisibel geltender Erreger anderer bösartiger und gutartiger Neubildungen aufzufinden, darunter diejenigen der Warzen und Feigwarzen.

Eine Beeinflussung des Krebses ist, von der operativen Entfernung des Primäraffektes abgesehen, nur auf indirektem Wege möglich durch Anwendung einer geeigneten Lipoideiweißtherapie, die die mangelhafte Funktion der lymphatischen Organe in einigen Fällen, wo die Funktion noch nicht gänzlich erloschen ist, zu bessern vermag. Die Strahlenbehandlung wirkt ähnlich. Der Versuch mit einer Malariabehandlung wäre erwünscht. Eine wirksame Chemotherapie, die die Erreger des Carcinomgewebes zu bekämpfen hat, ist noch nicht gefunden, dürfte aber auf Grund der Unterschiede im chemischen Aufbau der erwähnten Erreger und eines großen Teiles des menschlichen Körpergewebes zu erreichen sein. Pl.

Marktberichte.

Aus Berlin erhielten wir folgenden Bericht: Die Preistendenz war in dem zurückliegenden Monat (Januar) fast ausschließlich nach unten gerichtet. Preiserhöhungen waren bei der vorliegenden Geschäftsstille nur in Ausnahmefällen zu verzeichnen. Billiger wurden: Borpräparate, also Borax und Borsäure in den verschiedenen Sorten, Glyzerin, Menthol, alle Opiumalkaloide, insbesondere Codein und Morphin, und teurer: Glyzerophosphate, die seitens der Fabriken dem Rohstoffpreis angepaßt werden mußten.

Bücherschau.

Erde und Weltall. Von Svante Arrhenius. Deutsch von Dr. Finkelstein. 342 S., mit 68 Abb. u. 2 Tafeln. (Leipzig 1926. Akademische Verlagsgesellschaft.)

Ich brauche nicht die Wirkungen eines Aufblicks zum Sternhimmel: dieses Hinüberheben über Irdisches zu schildern. Ähnlich kann die Vertiefung in ein astrophysisches Buch wirken. Ein solches Buch, das dabei sehr leicht zu lesen ist, bietet uns hier einer der Begründer der Physikalischen Chemie. — Beziehungen zwischen kleinstem und Größtem sind im letzten Jahrzehnt häufig berührt worden. Das Atommodell verlockte zu Vergleichen mit den Bewegungen im Kosmos. Aber Arrhenius, einer der Wenigen, die nach der Festlegung der Grundlagen einer neuen Wissenschaft nicht an dieser hängen blieben, sondern anderen Gebieten sich zuwandten, — Arrhenius wandert hier eigene Wege. Zuerst war es die Kohlensäure-Hypothese, die ihn zwang, sich mit den Geschehnissen in der Atmosphäre unseres Planeten zu beschäftigen und dann über die anderen Gestirne nachzudenken: Nach Zeiten starker vulkanischer Tätigkeit ist die Atmosphäre kohlen säurereicher. Dadurch kommt eine Gewächshauswirkung zustande: Es ist, als sei außen ein Glasdach, das das Sonnenlicht hinein-, die von ihm erzeugte Wärme aber nicht hinausläßt. So war es in der Carbonzeit, die uns die Kohlenflöze lieferte. Kohlensäure stand diesen „Gewächshauspflanzen“ als Nahrung in viel größerer Menge als jetzt zur Verfügung. — Derart sind die Gedankengänge von Arrhenius. Physik, Chemie, Geologie und Biologie sind zu einer Einheit verwoben.

R. Ed. Liesegang.

Lehrbuch der heterogenen Gleichgewichte.

Von Gustav Tammann. Mit 336 Abbildungen. (Braunschweig 1924. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn A.-G.) Preis: brosch. RM 15,—, geb. RM 17,—.

Mit großer Freude muß das Erscheinen dieses Werkes begrüßt werden, einmal weil der Verfasser in jahrelanger Arbeit im Verein mit seinen Mitarbeitern selbst auf dem Gebiete der Erforschung heterogener Gleichgewichte Hervorragendes geleistet hat und demnach als erste Autorität zu betrachten ist, und dann weil wohl zum ersten Male seit dem leider unvollendet gebliebenen Handbuch von Roozeboom ein Lehrbuch des heterogenen Gleich-

gewichtet vorliegt. Der Verfasser bezeichnet sein Buch als einführendes Lehrbuch, er geht deshalb auch streng systematisch vor und belegt die Theorie mit wirklich gemessenen Beispielen. Zum Verständnis des Buches ist aber unbedingtes Erfordernis die Beherrschung der höheren Mathematik, weil es ganz auf thermodynamischer Grundlage aufgebaut ist. Angesichts dieser Tatsache muß deshalb immer wieder die Mahnung an die Chemie studierende Jugend gerichtet werden, mehr als bisher Mathematik zu treiben. Denn nur durch sie ist ein volles Verständnis der Lehren der physikalischen Chemie möglich, ohne die heute kein Chemiker mehr auskommen kann.

Lottermoser.

Preislisten sind eingegangen von:

Dr. Degen & Kuth, Düren (Rhld.), Fabrik pharmazeut. Präparate, Preisliste B, 1. Januar 1926, über Pflaster, Pflasterpräparate, Salben, Duka-konzentrata nebst Preisliste Nr. 220a, Februar 1926, über „Duka“-Spezialpräparate.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 13: **Ed. Patermann,** Interessengemeinschaft der Realkonzessionare und Deutscher Apotheker-Verein. Polemik gegen die Auslassungen in der Apotheker-Zeitung über das Verhältnis der I. d. R. zum D. Ap.-V. Aufwertung und Wirtschaftslage im Apothekergewerbe. Auszug aus dem „Bericht über Aufwertungsfragen im Apothekergewerbe“ vom Oktober 1925 und Abdruck der Anlagen dazu von Dr. Fresenius. — Nr. 14: **P. Schugt,** Die psychologischen Grundlagen der Reklame. Die Geschäftsreklame muß für das Auge befriedigend und in gediegener Aufmachung dargeboten werden, besonders durch Anbringen von Schaukästen.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 13: **G. Ed. Dann,** Hervorragende Apotheker des 19. Jahrhunderts. Dozenten der Universität Breslau: Leben und Wirksamkeit von E. Rupp und H. R. Göppert werden behandelt. — Nr. 14: **Dr. Ernst Richter,** Über die Nachteile des Verordnens von Spezialitäten und über Vorlesungen für Mediziner über das Deutsche Arzneibuch V. Polemik gegen abgepackt bezogene Spezialitäten. Verfasser empfiehlt, für junge Mediziner Vorlesungen

über das Deutsche Arzneibuch abzuhalten, damit keine Spezialitäten mehr verschrieben zu werden brauchen.

Pharmazeutische Monatshefte 7 (1926), Nr. 1: **O. Zekert,** Opiumgewinnung in Vorderasien. Mitteilungen über die Mohnkultur, Opiumgewinnung in Kleinasien, Persien und Afghanistan, über Handelssorten und Produktion.

Die Konserven-Industrie 13 (1926), Nr. 7: **Praktikus,** Der gegenwärtige Stand der Ozonbehandlung in der Nahrungsmittelindustrie. Besprechung der Ozonwirkung, der Ozonisatoren und praktischen Anwendung von Ozon zur Konservierung von Konserven.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft. Bezirksgruppe Groß-Hamburg.

Nachdem am 28. I. 1926 bereits in einer stark besuchten Versammlung Hamburgischer Apotheker die Gründung einer Bezirksgruppe Groß-Hamburg der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft beschlossen worden war, fand am 5. II. 1926 die erste Sitzung statt unter Vorsitz des Herrn Apothekenbesitzer Rudolph Windrath, der mit einer Ansprache den neu gewählten Vorstand, bestehend aus den Apothekern: Windrath, Dr. Runge, Dr. Unna und Frese vorstellte und den Redner des Abends, Herrn Geheimrat Thoms aus Berlin, sowie die zahlreichen Vertreter der verwandten Wissenschaften willkommen hieß. Die Gründung dieser Bezirksgruppe bildet einen Markstein in der Entwicklung der hamburgischen Pharmazie. Schon vor etwa 100 Jahren hatten sich, wie der Vorsitzende ausführte, hamburgische Apotheker zusammengetan, um durch gegenseitige Belehrung und Vorträge an den Errungenschaften auf dem Gebiete der Chemie und Botanik teilzunehmen. Aus diesen Zusammenkünften entwickelte sich die „Pharmazeutische Lehranstalt“, die noch heute der Ausbildung der pharmazeutischen Jugend Hamburgs und ihrer Vorbereitung für den künftigen Beruf gewidmet ist.

Hierauf erteilte der Vorsitzende Herrn Geheimrat Thoms das Wort, der im Namen des Vorstandes der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft seiner Freude darüber Ausdruck gab, daß angesichts der sich mehrenden wissenschaftlichen Aufgaben der Apotheker eine Pharmazeutische Gesellschaft in Hamburg sich gebildet hat. Dem Wunsch der Versammlung, einen Vortrag über das demnächst erscheinende Deutsche Arzneibuch, Ausgabe VI, zu halten, konnte der Vortragende, obwohl selbst Mitarbeiter an diesem Werke, zu seinem Bedauern nicht entsprechen, da vor Genehmigung des Arzneibuchs durch den Reichsrat eine Bekanntgabe der vorgeschlagenen Bestimmungen nicht

erfolgen kann. Dafür gab aber der Redner Richtlinien, die sich durch die wissenschaftlichen Fortschritte in der Methodik der Prüfung der Arzneimittel ergeben haben, und gedachte hierbei einiger ausländischer Arzneibücher, wie des schwedischen und des der Vereinigten Staaten von Nordamerika, die in letzter Zeit erschienen sind. Insbesondere behandelte er die für eine exakte Arzneimittelprüfung in Betracht kommenden physikalischen, biologischen und chemischen Prüfungsmethoden. Mit gespannter Aufmerksamkeit folgten die Hörer den interessanten Ausführungen und dankten dem Vortragenden mit reichem Beifall. — Eine angeregte, zahlreich besuchte Feier im Hamburger Ratsweinkeller beschloß diesen Abend.

I. A.: Dr. Unna, Schriftführer.

Kleine Mitteilungen.

Apothekenbesitzer G. Heyster in Berlin-Schöneberg (Freya-Apotheke) beging am 16. 2. 1926 seinen 75. Geburtstag. Mn.

Bei der Techn. Hochschule Darmstadt sind im laufenden Wintersemester 27 Studierende der Pharmazie eingeschrieben. Das neue Semester beginnt am 20. IV. 1926. Die Pharmazeutische Prüfung bestanden während des Wintersemesters 1925/26 eine Dame und 4 Herren. Die Pharmazeutische Prüfungskommission ist für das Jahr 1925/26 folgendermaßen zusammengesetzt: Geh. Hofrat Prof. Dr. Schenk (Vorsitzender), Prof. Dr. Eberhard (stellvertr. Vors.), Ministerialrat Prof. Dr. Heyl, Prof. Dr. Wöhler, Prof. Dr. Zeißig und Apothekenbesitzer Scriba (Reinheim).

Der Rektor und der Gesamtvorstand der Universität Gießen haben an den Landtag und die hessische Regierung eine Eingabe gerichtet, die den Ausbau der Universität beabsichtigt. Darin wurden u. a. auch Erweiterungsbauten für die chemische Abteilung gefordert. W.

Nach 37 jähriger Tätigkeit bei der Firma Schimmel & Co. in Miltitz bei Leipzig tritt Prof. Dr. E. Gildemeister, bekannt durch seine erfolgreiche Forschertätigkeit auf dem Gebiete der ätherischen Öle, am 1. IV. 1926 in den wohlverdienten Ruhestand. P. S.

Am 19. I. 1926 verschied der ehemalige langjährige Direktor bei der Chemischen Fabrik E. Merck in Darmstadt, Dr. Oskar Käbner, nachdem er kaum in den Ruhestand getreten war. P. S.

Die Hygiene-Kommission des Völkerbundes in Genf wird sich an der Düsseldorfer Hygiene-Ausstellung (Gesolei) 1926 beteiligen. W.

In Wien ist, wie die „Pharm. Post“ berichtet, die Bildung eines Mitteleuropäischen Apothekerbundes, an der sich fast alle Apothekerkörperschaften Mitteleuropas beteiligen und die sich mit spe-

ziellen Berufsfragen befassen wollen, wie z. B. Spezialitätenfrage, Verkaufsrechtsabgrenzung, Krankenkassenwesen u. a., angeregt worden. W.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Als Privatdozent für physikalische Chemie ist in der Philosophischen Fakultät der Universität Dr. P. Günther, Assistent am physikalisch-chemischen Institut zugelassen worden. — Der durch die Emeritierung des Prof. K. Heider an der Universität erledigte Lehrstuhl der Zoologie ist dem o. Prof. Dr. R. Hesse in Bonn angeboten worden.

Breslau. Das durch O. Lummers Tod erledigte Ordinariat der Physik ist dem o. Prof. Dr. Cl. Schäfer in Marburg angeboten worden.

Dresden. Am 22. II. 1926 feierte Geh. Rat Prof. Dr. Fritz Foerster, Direktor des Instituts für anorganische Chemie an der Technischen Hochschule, seinen 60. Geburtstag.

Frankfurt a. M. An der Universität soll ein Ordinariat für gerichtliche Medizin errichtet werden.

Göttingen. Der Privatdozent für Botanik Dr. G. Schellenberg ist zum nichtbeamteten a. o. Prof. ernannt worden.

Hamburg. Professor da Rocha Lima, Mitglied des Tropen-Medizinischen Instituts, ist von der Portugiesischen Universität Coimbra eingeladen worden, Vorträge über das Hamburgische Tropeninstitut und den Stand seiner Forschungsarbeiten zu halten.

Karlsruhe. Dr. J. Tausz erhielt einen Lehrauftrag zur Abhaltung einer Vorlesung über „Die Chemie des Erdöls“ an der Technischen Hochschule.

München. Zur Wiederbesetzung der durch Emeritierung des Geh.-Rats Prof. Dr. Schultz an der Technischen Hochschule erledigten ordentlichen Professur für Chemische Technologie ist ein Ruf an den Prof. Dr. H. T. Bucherer in Charlottenburg ergangen. Der o. Prof. der Chemie an den Bayrischen Militärbildungsanstalten, Dr. Th. Bocorny, feierte kürzlich in München seinen 70. Geburtstag.

Münster. Dr. Eduard Schwartz ist an das Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie in Berlin-Dahlem als Nachfolger von Fritz v. Wettstein, der als Ordinarius nach Göttingen ging, berufen worden.

Tübingen. Am 5. II. 1926 hielt der Privatdozent der Zoologie Dr. Stolte von der Naturwissenschaftlichen Fakultät in Königsberg seine Antrittsvorlesung über „Tierische Individualität unter natürlichen und experimentellen Bedingungen“. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer R. Bremm in Ludwigslust i. Meckl., F. Falcke in Havelberg, R. Gröschel in Chemnitz-

Altendorf, P. Lentz in Essen (Ruhr), P. Schmidt in Weida, P. Stahn in Sagan. Der Apotheker M. Junk in Oberkassel.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken die Apotheker C. Melms in Liegnitz, A. Czypionka in Schomberg, Rbz. Oppeln; zur Weiterführung Korpsstabsapotheker a. D. Dr. Prochnow der Salchow-Apotheke in Siersleben, Rbg. Merseburg.

Briefwechsel.

Herrn Dr. J. F. M. Feldhaus, Zeist. Wir bestätigen dankend Ihren Hinweis auf Anfrage Nr. 8 in unserer Ztschr. (1926, S. 48), daß die dort angeführten Flüssigkeiten zu Rostbildung bei den vernickelten Instrumenten Anlaß geben können, während für solche Instrumente das **Desinfex S** oder **H** der Merz-Werke, Colloidchem. Werk in Frankfurt a. M.-Rödelheim, von Prof. Konrich (D. Med. Wschr. 1925, Nr. 42) als Desinfektions- und Aufbewahrungsfähigkeit bestens empfohlen worden ist.

Schriftleitung.

Herrn Prof. Dr. A. Jolles, Wien. Für Ihre gefällige Zusendung besten Dank. Ihre „3-Gläserprobe“ zum **Nachweis von Albumin im Harn** ist bereits in Nr. 39 (1912) unserer Zeitschrift abgedruckt.

Schriftleitung.

Firma **A. N. & Z. A.-G.** in W. Die Darsteller von Hormal-Tabletten, Novaiacol, Rebusfußbadepulver, Loretta-Frauentee und Jodolysin konnten wir bis heute nicht ermitteln. Vielleicht kann einer unserer Leser darüber Auskunft geben.

Schriftleitung.

Firma **H. A.-G., St. Gallen.** Wir empfehlen Ihnen für **Glyzerinsuppositorien mit hohem Glyzeringehalt** (ohne Seife) die Vorschrift des „Ergänzungsbuchs“ (4) zum D. A.-B. V.: Gelat. alba 14 T., Wasser 25 T., Glycerin 71 T. Die Gelatine läßt man im Wasser quellen und löst nach dem Glyzerinzusatz durch Erhitzen im Wasserbade. Dann dampft man die Lösung auf 102 T. ein und fertigt daraus durch Ausgießen je 2 g schwere Zäpfchen. P. S.

Anfrage 38: Wie ist die **Anwendung von Herb. Tanacetii** als **Wurmmittel**? Danzig.

Antwort: Dieses Kraut bzw. dessen Blüten werden als Infusum oder auch in Form des ätherischen Öles (1—3 Tropfen für Erwachsene) angewendet. Ferner als Zusatz zu Wurmmitteln, z. B.: Flor. Calca-

trippae plv., Flor. Tanacetii plv. ana 20 g, Sacchar. 10 g divide in part. aeq. Nr. XX. Auch in Gemischen mit Arekanuß oder anderen Wurmmitteln kann man Herba Tanacetii benutzen. W.

Anfrage 39: Was ist **Liqueur de Laville**?

Antwort: Die Zusammensetzung des französischen Präparates Liqueur antigoutteuse de Laville ist ungefähr folgende: Je 5 g Tct. Colchici und Tct. Colocynth., 10 g Tct. Chin. comp., 80 g Vin. Hispan. oder: Sem. Colchici, Res. Guajac., Fruct. Cardamomi ana 25 g, Rhiz. Zingib. et Rhei ana 50 g, Spirit. dilut. 1000 g. W.

Anfrage 40: Wie kann man **Tintenflecke aus Stoff entfernen**?

Antwort: In der Praxis wird häufig folgendes Verfahren angewendet: Man läßt auf den Stoff zunächst stark verdünnte Kaliumpermanganatlösung einwirken, behandelt dann mit schwacher Oxalsäurelösung (reine Oxalsäure ist besser als oxalsaures Salz), der man etwas Wasserstoffperoxyd (völlig schwefelsäurefrei) zusetzt und wäscht schließlich vorsichtig mit Wasser gründlich nach. W.

Anfrage 41: Woraus besteht **„Waldflora O“**?

Antwort: Die Packungen enthalten gepulverte Flores Ericae, vornehmlich von Calluna vulgaris in Mengen von 100 g. Der Preis von RM 3,— erscheint in Anbetracht, daß nach der Arzneitaxe 100 g = 15 Rpf. kosten, reichlich hoch. W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. J. Meßner: Atomgewicht und pharmakologische Wirkung.

Dr. med. et pharm. Julius v. Mikó und Stefan v. Mikó: Gehaltsbestimmung der Guarana.

Prof. Dr. E. Rupp: Über eine acidimetrische Bestimmung beider Komponenten in Hydrarg. oxycyanatum.

Prof. Dr. L. Rosenthaler: 1. Über einen künstlichen Pfeffer. 2. Mikrochemische Reaktionen des Tutokains.

Dr. L. Ekkert: 1. Beitrag zur Reaktion der Alkaloide mit Furfurolschwefelsäure. 2. Beitrag zu den Reaktionen des Antipyrins, Amidopyrins und Pyramidons.

Prof. Dr. A. Nestler: Die hautreizende Wirkung der einheimischen Wolfsmilcharten.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die **Schriftleitung** verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b, Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

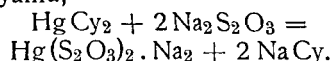
Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Über eine acidimetrische Bestimmung beider Komponenten in Hydrargyrum oxycyanatum.

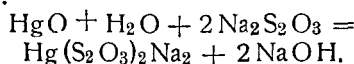
Von Prof. E. Rupp, Breslau.

Reines Quecksilberoxycyanid verhält sich chemisch wie ein äquimolares Gemisch aus Quecksilberoxyd und Quecksilbercyanid. Man kann daher dessen Einzelkomponenten leicht nach dafür tauglichen Methoden bestimmen. Hierzu eignet sich für die Oxydkomponente die direkte Titration in kochsalzhaltiger Lösung mit $n/10$ -Salzsäure und Methylorange (oder Dimethylaminoazobenzol, 0,1 v. H.) nach Holdermann (cfr. Ergänzungsbuch IV. zum D. A.-B. V.).

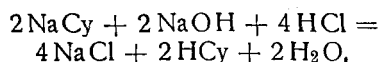
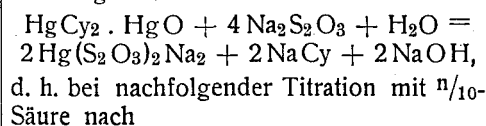
Quecksilbercyanid kann man, wie unlängst im Verein mit K. Müller¹⁾ gezeigt wurde, in thiosulfathaltiger Lösung acidimetrisch bestimmen. Es entsteht dabei Natriumthiosulfatmerkuroat und Natriumcyanid,



Das Natriumcyanid ist bei Anwendung von Methylorange mit $n/10$ -Säure glatt wegtiterbar. In analoger Weise reagiert aber auch Quecksilberoxyd mit Natriumthiosulfat:



Die Umsetzung von Quecksilberoxycyanid-Lösung mit Natriumthiosulfat ist also folgende:



entspricht 1 Oxycyanid = 4 HCl,
0,0117 g $\text{HgCy}_2 \cdot \text{HgO}$ = 1 ccm $n/10$ -HCl.

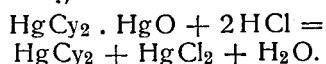
Eine Titration des Präparates in Kochsalzlösung ergibt also den HgO -Gehalt, eine Titration in Thiosulfatlösung den $\text{HgO} + \text{HgCy}_2$ -Gehalt, womit durch Differenzrechnung die Cyanidkomponente ebenfalls gegeben ist.

Man kann jedoch mit nur einmaliger Substanzeinwage beide Komponenten auch nach einander bestimmen, indem man die Quecksilberoxycyanidlösung nach Kochsalz- und Indikatorzusatz mit $n/10$ -Säure auf zwiebelrot titriert, dann Natriumthiosulfat hinzufügt und die wieder gelbalkalisch gewordene Lösung auf erneuten Sauerumschlag weitertitriert.

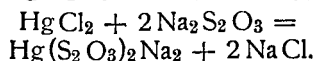
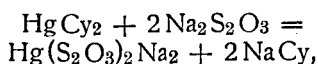
Der Reaktionsmechanismus dieser einfacheren Ausführungsweise ist folgender:

¹⁾ Apoth.-Ztg. 1925, Nr. 43.

Titration I erfaßt die Quecksilberoxyd-Komponente,



Versetzt man nun mit Natriumthiosulfat, so werden Chlorid und Cyanid augenblicklich zu Thiosulfatmerkuroat:



Was erneut alkalisch reagiert, ist nur das Natriumcyanid, die Umsetzungsprodukte des Sublimats sind neutral, d. h. Titration II erfaßt die Quecksilbercyanid-Komponente.

Ausführung: 0,3 g Quecksilberoxycyanid werden in einem Titrierbecher mit 0,5 g Chlornatrium in 40 bis 50 ccm lauwarmem Wasser gelöst, nach Erkaltung mit 2 bis 3 Tropfen Methylorange versetzt und mit n_{10} -Salzsäure bis zum ersten Umschlag von Gelb in Orange titriert. Hierauf fügt man 1,5 bis 2 g reines Natriumthiosulfat hinzu und titriert mit n_{10} -Salzsäure bis die Farbe des Indikators wiederum nach Rosa umschlägt.

Reine, der Formel $\text{HgCy}_2 \cdot \text{HgO}$ entsprechende Präparate erfordern gleichviel Säure für jede der beiden Titrationen; das sind für 0,3 g je 12,8 ccm.

1 ccm n_{10} -Säure = 0,0108 g HgO , bzw. 0,0126 g HgCy_2 .

12,8 ccm n_{10} -HCl = 0,1384 g HgO in 0,3 g Präparat = 46,15 v. H.

12,8 ccm n_{10} -HCl = 0,1616 g HgCy_2 in 0,3 g Präparat = 53,85 v. H.

Berechnet für $\text{HgCy}_2 \cdot \text{HgO}$ = 46,15 v. H. HgO , 53,85 v. H. HgCy_2 .

Bei den gebräuchlichen Handelspräparaten, die aus einem Gemisch von Oxycyanid mit Cyanid bestehen, ist der Titrationswert I meistens erheblich geringer, der Titrationswert II entsprechend größer. Fragliche Präparate, bei denen man die Gewähr hat, daß sie außer Oxycyanid nur Quecksilbercyanid enthalten, bedürfen natürlich nur einer Titration des HgO -Gehaltes (I). Wo aber kochsalzhaltige Gemische vorliegen (Pastillenpräparate u. dgl.), ist zur Qualitätsbewertung auch eine Cyanidbestimmung nötig.

Versuchsbefunde von H. cand. Lemke: 0,3 g cyanidhaltiges Präparat erforderten zur Titration I in Kochsalzlösung 5,1 ccm n_{10} -Salzsäure = 18,4 v. H. HgO ; zu nachfolgender Titration II nach Thiosulfatzusatz 19,6 ccm n_{10} -Salzsäure = 82,5 v. H. HgCy_2 , in Summa 100,9 v. H. Soll = 100. 0,3 g Präparat (Marke H) erforderten bei Titration I 12,55 ccm n_{10} -HCl = 45,3 v. H. HgO , bei Titration II 12,55 ccm = 52,83 v. H. HgCy_2 ; i. Sa. 98,13 v. H. (Wert einer jodom. Kontrollanalyse 98,1 v. H.). — Besteht gemäß Übereinstimmung beider Säuretitrierer aus cyanidfreiem Oxycyanid (+ 2 v. H. Feuchtigkeit).

Zur Trennung der Chinaalkaloide.

Von Dr. J. Meßner, Darmstadt.

Vor etwa 23 Jahren habe ich in der Zeitschr. f. angew. Chem. 16, 477 (1903) auf das eigentümliche Verhalten von Dinatriumphosphat gegenüber den neutral reagierenden Hydrochloriden und Sulfaten der Chinaalkaloide hingewiesen, das mich zur Aufstellung einer Unterscheidungsreaktion zwischen den 4 wichtigsten Chinaalkaloiden, dem Chinin, Chinidin, Cinchonin und Cinchonidin, veranlaßte. Später hat Lyons (Pharm. Review 22, 365, 446, 1904) meine Beob-

achtungen im großen und ganzen bestätigen können. Sonst sind meines Wissens aus meinen Beobachtungen keine praktischen oder theoretischen Schlußfolgerungen gezogen worden. In jüngster Zeit hat sie Dávid (Pharm. Ztg. 71, 26, 1926) zu einer quantitativen Trennung des Chinins von den anderen genannten Chininbasen bei der Bestimmung der Chinarinde benutzt. Sie hätte sich wahrscheinlich ebensogut fabrikatorisch zur Scheidung des Chinins von den anderen Basen ver-

wenden lassen, was möglicherweise auch geschehen ist. Damals und in der Zwischenzeit war es mir nicht möglich, die theoretische Seite der Einwirkung des Mono-, Di- und Trinatriumphosphats auf die Chinabasen und andere Alkaloide näher zu studieren, da ich meine Laboratoriumstätigkeit aufgab und mich ganz literarischen Arbeiten zuwandte. Den Versuch, den chemischen Vorgang in besagter Richtung aufzuklären, vermisste ich auch in der Mitteilung von Dávid, die sonst besonderes Interesse verdient.

Ich möchte aber das Interesse auch auf die theoretische Seite dieser Angelegenheit hinlenken. Was geht nun vor, wenn die neutral reagierenden Salze der Chinabasen in wässriger Lösung mit den genannten Phosphaten versetzt werden? Jedenfalls spielt hier auch die Konzentration der benützten Lösungen eine Rolle. Ich habe seinerzeit 1 v. H. starke Lösungen der neutral reagierenden Hydrochloride und Sulfate und 5 v. H. starke Dinatriumphosphatlösung zur Ausführung meiner Reaktion vorgeschlagen, Konzentrationen, die sich aus meinen Versuchen ergeben hatten. Sie willkürlich zu ändern, dürfte unter Umständen zu Fehlresultaten führen. (Bemerkt sei, daß das neutral reagierende, sogen. basische Chininsulfat im Verhältnis 1:100 nicht löslich ist.) Die Reaktion muß folgendermaßen ausgeführt werden: Man stellt sich 100 ccm einer 1 v. H. starken wässrigen Lösung des zu prüfenden Chinaalkaloidsalzes her und versetzt 10 ccm davon mit 3 Tropfen der genannten Dinatriumphosphatlösung:

1. Es tritt weder sofort noch nach einiger Zeit eine Trübung ein = Cinchonidin.

2. Es tritt nicht sofort, aber längstens innerhalb $\frac{1}{2}$ Minute eine Trübung bzw. ein Niederschlag ein = Cinchonin.

3. Jeder Tropfen Reagenz verursacht sofort eine wolkige Trübung, die beim Umschwenken wieder verschwindet = Chinin oder Chinidin.

Zur Unterscheidung von Chinin und Chinidin versetzt man nun die restierenden 90 ccm Alkaloidlösung mit einem Tropfen 25 v. H. starker Salzsäure ($D. = 1,124$) und mischt 10 ccm davon

mit 10 ccm Dinatriumphosphatlösung. Tritt sofort eine Trübung oder ein kristallinischer Niederschlag ein, so liegt Chinin vor, tritt keine Veränderung ein, auch nicht nach längerem Stehen, so liegt Chinidin vor.

Soweit ich den chemischen Vorgang damals verfolgen konnte, wirkt Dinatriumphosphat auf die Salze der Chinaalkaloide wie ein Alkali ein. Während aber Alkalien oder Alkalikarbonate in den neutral reagierenden Chinaalkaloidlösungen schon bei geringem Zusatz sofort eine Trübung oder eine Fällung verursachen, tut es das Dinatriumphosphat unter genannten Bedingungen nicht. Ist aber durch Dinatriumphosphat keine Trübung in der Alkaloidlösung verursacht worden, so bringt schon der weitere Zusatz von einem Tropfen verdünnter Alkalilösung sofort einen Niederschlag hervor. Wählt man aber Bedingungen, unter denen die genannten Chinaalkaloidsalze durch Dinatriumphosphat alle sofort gefällt werden, und das erreicht man durch größere Mengen von Dinatriumphosphat, so besteht die Ausscheidung anscheinend nur aus der entsprechenden Base, denn sie geht beim Schütteln mit Äther sofort vollständig in diesen über. Auch beim Schütteln der mit Dinatriumphosphatlösung versetzten, klar gebliebenen Alkaloidlösung geht die Base in den Äther über. Interessant wäre es nun, zu erforschen, warum die Alkaloidbase unter genannten Bedingungen in Lösung bleibt. Von der besseren oder geringeren Löslichkeit der einzelnen Basen kann diese Beobachtung nicht abhängig gemacht werden, da die klar gebliebene Alkaloid-Phosphatmischung durch Zusatz ganz geringer Alkalimengen sich momentan unter Abscheidung der Base trübt.

Versetzt man Chininhydrochloridlösung unter genannten Bedingungen tropfenweise mit Dinatriumphosphat, so entsteht eine wolkige Trübung, die beim Umschwenken wieder verschwindet; das geht aber nur bis zu einem gewissen Grade des Phosphatzusatzes, dann erhält man eine bleibende Trübung. Möglicherweise kann diese Erscheinung bei genauer quantitativer Beobachtung theoretische Aufschlüsse geben.

Versetzt man die 1 v. H. starke Chinidinhydrochloridlösung tropfenweise mit Dinatriumphosphatlösung, so erhält man ebenfalls vorübergehende Trübungen, während der sofortige Zusatz von 10 ccm der Phosphatlösung auch sofort eine reichliche, bleibende Fällung verursacht. Ist die Chinidinlösung aber nur minimal angesäuert, so bewirkt der große Überschuß von 10 ccm Phosphatlösung keine Ausscheidung mehr. Das ist immerhin auffällig, wo doch Chinin unter gleichen Bedingungen auch gefällt wird.

Ein Versuch mit Mononatriumphosphatlösung führte bei Chininlösungen zur Abscheidung von Chininphosphat. Trinatriumphosphat habe ich nicht versucht, man kann aber ohne

weiteres aus den genannten Beobachtungen schließen, daß es sich wie Dinatriumphosphat verhält, daß es aber in alkalischem Sinne energischer wirkt.

Es ließen sich nun wohl Hypothesen aufstellen, was unter genannten Umständen die Ausscheidung der Alkaloide verhindert, welche chemischen oder physikalischen Beschaffenheiten der in Lösung befindlichen Basen oder Salze an genannten Erscheinungen beteiligt wären, allein solche ohne gründliche experimentelle Grundlagen aufstellen zu wollen, halte ich doch mehr oder weniger für eine unfruchtbare Spielerei, und ich sehe deshalb davon ab. Vielleicht kann durch den obigen Hinweis das Interesse für diese Angelegenheit anderweitig erweckt werden.

Chemie und Pharmazie.

Über ein neues Verfahren zur Chininbestimmung berichtet Dr. Ludwig Dávid (Szeged) in Pharm. Ztg. 1926, Nr. 2. Bei der Ausarbeitung der neuen Alkaloidbestimmung mied Verf. jedes kombinierte Verfahren, weil sie zu ungenau, unzuverlässig und mit vielen Fehlerquellen behaftet sind, und schlägt ein Niederschlagsverfahren vor. In einen mit Gummistöpsel versehenen, genau gewogenen Jenaer Erlenmeyerkolbchen werden 17 g 1 v. H. starke Salzsäure und darnach 1,7 g Chinarindengraben (Sieb VI) eingewogen, die Mischung auf ein heißes Wasserbad gesetzt und unter öfterem Rühren $\frac{1}{2}$ Stunde lang erhitzt. Nach dem Herunternehmen wird innerhalb $\frac{1}{2}$ Stunde noch öfters geschüttelt, dann auf Zimmertemperatur abgekühlt, gewogen und die fehlende Menge mit 1 v. H. starker Salzsäure ergänzt. Nach kräftigem Schütteln wird durch ein bedecktes Filter (etwa 8 cm) in eine trockene Flasche filtriert, das Filtrierpapier vorsichtig zwischen den Fingern ausgedrückt und von dem Filtrate 10 g (= 1 g Rinde) in ein trockenes 50 ccm-Jenaer-Ausgußglas abgewogen. Hierzu werden unter Umschütteln 10 Tropfen $\frac{n}{10}$ -Natronlauge und dann 10 ccm 20 v. H. starke Dinatrium-

hydrophosphatlösung (Na_2HPO_4) ¹⁾ zugegeben, mit einem Glasstabe durchgerührt und $\frac{1}{2}$ Stunde lang absitzen gelassen. Der Niederschlag wird auf einem 7 cm-Filter gesammelt und Glas und Niederschlag mit 10 ccm Lösung (1 ccm obiger Na_2HPO_4 -Lösung + 9 ccm Wasser) gründlich ausgewaschen in der Weise, daß man das Waschwasser in 4 Teile teilt. Das Glas wird schließlich noch mit 2 bis 3 angefeuchteten kleinen Filtrierpapierschnitzeln gut ausgewischt und zum Niederschlag gegeben. Diesen bringt man dann samt Filter in eine gut verschließbare Flasche, gibt 4 ccm 20 v. H. starke Natronlauge zu, verschließt und schüttelt zwecks Zersetzung des Niederschlages etwa 1 Minute lang, gibt dann 6 g Chlornatrium zu und schüttelt wiederum durch. Schließlich gibt man noch 30 ccm wasserfreien Äther hinzu und schüttelt nach sorgfältigem Verschließen des Gefäßes die Mischung $\frac{1}{2}$ Stunde lang. Dann pipettiert man von der ätherischen Flüssigkeit 15 ccm in einen Jenaer-Erlenmeyerkolben, dunstet den Äther ab, löst den trockenen Rest

¹⁾ Dieses Reagenz hat Dr. J. Meßner zuerst zur quantitativen Untersuchung der Chinaalkaloide verwendet. (Siehe auch Seite 146 des heutigen Heftes unserer Zeitschrift. Schriftleitung.)

noch 2 mal in etwa 3 ccm Äther und dunstetwiederab. Den völlig trockenen Rückstand löst man in 20 ccm neutralisiertem wasserfreien Alkohol auf und titriert mit Salzsäure in Gegenwart von Lackmoid (Faktor 0,0324) mittels einer Mikrobürette. Die Anzahl der verbrauchten ccm mit 6,58 multipliziert, ergibt direkt den Gehalt v. H. an Chinin. Dieses neue Bestimmungsverfahren dürfte für die Praxis leicht durchführbar sein. Die vom Verf. durchgeführten Bestimmungen ergaben im Durchschnitt in 1 g Chinarinde 0,0365 g Chinin oder, auf 100 g Rinde berechnet, 3,63 g. W.

Zerstörung des Morphins durch die Leber.

Wenn man Morphin in den Eingeweiden von mit Morphin Vergifteten nachweisen will, erhält man im allgemeinen negative Resultate. Die einen glauben, daß das Morphin sich mit Schwefelsäure und Glykuronsäure vereinigt und sich in Verbindungen ausscheidet, die keine Morphinreaktion geben. Andere nehmen an, daß das Alkaloid sich in Oxydationsprodukte oder in Kondensationsprodukte (Oxymorphin, Dehydromorphin) umbildet; wieder andere betrachten das Morphin als im Organismus vollständig zerstört. R. Fabre (Rép. de Pharm. 35, 334, 1924) hat Versuche angestellt, um das Verbleiben des Morphins aufzuklären. Die Schwierigkeiten waren im Hinblick auf chemische Reaktionen weniger groß, da der Nachweis des Morphins mit Fröhdes Reagenz (Natriumsulfomolybdat), Marquis Reagenz und Jodsäure sehr empfindlich ist. Fabre stellte fest, daß, nachdem die vorhergehenden Versuche mit Ochsenblut, peptischer und pankreatischer Verdauung usw. negativ ausgefallen waren, die Leber selbst das Verschwinden des Morphins verursacht. Bei den Alkaloidextraktionen isolierte er ein mit Pottasche fällbares Alkaloid, das die allgemeinen Alkaloidreaktionen gab, aber nicht die Reaktion des Oxymorphins mit Natriumacetat und Kaliumferricyanid. Er stellte weiter fest, daß man beim Operieren mit einem normalen Muskel- oder Lebergewebe einen schwachen Rückstand erhält, der die Alkaloidreaktionen gibt. Eine ausführlichere Studie über diese alkaloidische

Verbindung wird vielleicht weitere Kenntnis über die Umwandlungsprodukte des Morphins im Organismus erbringen. e.

Eisencarbonyl, die im Jahre 1891 von Mond und Quincke und fast gleichzeitig von Berthelot entdeckte Verbindung $\text{Fe}(\text{CO})_5$, hat wie Benzol und das in Amerika benutzte Äthylblei die Eigenschaft, als Zusatz zum Benzin das Klopfen der Motore zu beseitigen, aber in weit geringerer Menge als Benzol. Schon ein mit 0,2 v. H. Eisencarbonyl versetztes Benzin ergibt einen auch für Motore mit höherer Kompression geeigneten Brennstoff. Das Eisencarbonyl, eine bernsteingelbe Flüssigkeit vom spez. Gewicht 1,45, die bei $10,3^{\circ}$ siedet und bei -20° fest wird, hat einen Dampfdruck von 30 mm Hg bei 20° und einen Flammpunkt von $+35^{\circ}$. Mit den meisten organischen Lösungsmitteln ist es mischbar und, gut verschlossen und vor Licht geschützt, lange haltbar. Das Mittel, das neuerdings von der Badischen Anilin- und Sodafabrik in größtem Maße hergestellt werden kann und als Motyl oder Motalin in den Handel kommen soll, erscheint berufen, eine große wirtschaftliche Rolle zu spielen, weil es die Verwendung sonst wenig geeigneter Motortreibmittel ermöglicht. Es verbrennt zu Kohlensäure und Eisenoxyd, von denen das letztere vollständig mit den Verbrennungsgasen ausgeblasen wird. (Umschau 29, 1007, 1925). Bn.

Zwei neue, sehr empfindliche Reaktionen zum Nachweis des Kupfers. Versetzt man nach Georg Spacu (Ztschr. f. anal. Chem. 67, 31, 1925) eine sehr verdünnte Lösung irgend eines Kupfersalzes mit einigen Tropfen einer Lösung eines Alkalirhodanids und fügt höchstens 2 Tropfen einer frisch bereiteten, 2 v. H. enthaltenden alkoholischen Tolidinlösung hinzu, so entsteht nach dem Umschütteln sofort ein blauer flockiger und sehr charakteristischer Niederschlag, der der Farbe nach dem Berlinerblau ähnlich ist. Er hat die Zusammensetzung $[\text{CuTldn}][\text{SCN}]_2$. Dieses Amin ist in Wasser unlöslich und unveränderlich, dagegen löslich in Alkohol; aus diesem Grunde darf man nicht mehr

als 2 Tropfen der alkoholischen Tolidinlösung verwenden. — Wenn man zu einer sehr verdünnten, neutralen wässrigen Kupfersalzlösung 2 ccm Jodkaliumlösung und darauf 3 Tropfen einer 1 v. H. starken, frisch bereiteten alkoholischen Benzidinlösung setzt, so entsteht sofort nach dem Umschütteln ein ausgiebiger, flockiger, dunkelblauer Niederschlag von der Zusammensetzung $[\text{Cu Bzd}] [\text{J}_2]$. Dieses Amin ist ebenfalls unlöslich und unveränderlich in Wasser und schwerer löslich in Alkohol als die vorige Verbindung. — Diese zwei neu vorgeschlagenen Reaktionen sind für Kupferionen sehr empfindlich und charakteristisch. Wenn keine Ferrionen vorhanden sind, kann man das Kupfer in einer Verdünnung von 1:500 000 noch nachweisen, so daß 0,00002 g Kupfer in 10 ccm Lösung durch das Entstehen eines flockigen, blauen Niederschlags sofort nachgewiesen werden können. e.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

21. **Donnan-Gleichgewicht.** Von demselben ist gegenwärtig in der Kolloidchemie und Biochemie so viel die Rede, daß auch hier ein Eingehen auf dasselbe an Hand eines Berichtes von Wl. S. und W. W. Butkowsitch (Biochem. Zeitschr. 161, 468, 1925) begründet ist: Zweifellos hatte die Osmose-Theorie einen außerordentlichen Fortschritt in den Vorstellungen von den Vorgängen in den Lebewesen gebracht. Aber in der ursprünglichen Form genügte sie durchaus nicht. Ein abweichendes Verhalten der Zelle übersah man dann entweder, oder man glaubte an mangelhafte Versuchsanordnungen. Andere suchten Ausreden: Fand man in der Außenlösung eine höhere Salzkonzentration als in der Zelle, so hieß es, die Plasmahaut habe ihre ursprüngliche Durchlässigkeit eingebüßt, ehe das osmotische Gleichgewicht erreicht war. Fand man anderseits in der Zelle einen höheren Gehalt, so deutete man das durch eine chemische Bindung mit Zellbestandteilen oder durch Adsorption. Solche Deutung versagte aber dann, wenn die Ionen in der Zelle in

gleichem Zustand wie außen waren, z. B. bei Blutkörperchen und Serum oder bei den Algen im Meerwasser (W. J. V. Osterhout, Journ. gen. Physiol. 5, 225, 1922). Hier brachte nun F. G. Donnan 1911 einen wichtigen Fortschritt, der aber erst spät von den Biologen beachtet wurde: Die Zellen enthalten Eiweiß und andere kolloid gelöste Stoffe, die die Zellwand nicht durchdringen können. Deren osmotischer Druck kann sich also unmittelbar nach außen nicht ausgleichen. Trennt man eine Kochsalzlösung durch eine dafür durchlässige Membran in zwei Hälften und gibt nun zur einen Hälfte etwas Eiweiß oder Gelatine, die die Membran nicht durchdringen können, so wandert eine gewisse Menge Kochsalz von der eiweißhaltigen nach der eiweißfreien Seite über. Es stellt sich ein neues (Donnan-) Gleichgewicht ein, das unverständlich wäre, wenn man allein das Kochsalz berücksichtigen würde. Das, was hier vom Eiweiß gesagt ist, gilt auch für nichtkolloide Ionen, die die Membran nicht zu durchdringen vermögen. Auch dann, wenn eine flüssige Membran verwendet wird, in der sich nur einer der Elektrolyten zu lösen vermag, kommt das Prinzip von Donnan in Betracht (F. G. Donnan und W. E. Garner, Journ. Chem. Soc. 115, 1313, 1919). — Butkowsitch stellen nun fest, daß hier nach ein fördernder Einfluß der Aufnahme von Phosphorsäureionen aus der Nährlösung in die Wurzelzellen der Pflanzen zu erwarten ist und auch tatsächlich eintritt, wenn man der Nährlösung kolloide Kieselsäure zugibt. So kann letztere also bei Phosphorsäuremangel einen günstigen Einfluß ausüben. — Es wäre angebracht, diesen Grundsätzen auch in der Therapie mehr Beachtung zu schenken, als es bisher geschah.

22. **Die Wirkungsweise der spezifischen Diuretika** beruht nach G. M. Curtis (Biochem. Zeitschr. 163, 109, 1925) bei hinreichender Gegenwart von Wasser ausschließlich auf einem Übertritt von Chloriden aus den Geweben in das Blut. Ablenkung der Chloride in die Bauchhöhle hebt diese Wirkung auf. Danach käme weder die sekretorische noch die

mechanische Theorie der Harnabsonderung in Betracht. Auch die zurzeit beliebteste mechanische Theorie der Harnabsonderung, d. h. die von Cushny angenommene Verknüpfung von Filtration und auswählender Rückresorption, wird auf Grund von Euphyllin-Versuchen abgelehnt.

23. Insulin und die Wasserbindung der Gewebe. Auch von nichtdiabetischen Menschen wird unter der Insulinwirkung viel weniger von neu aufgenommenem Wasser ausgeschieden als ohne Insulin. Das zurückgehaltene Wasser lagert sich in die Gewebe ein. Thyreoidin wirkt bekanntlich umgekehrt. Achtet man nur auf die Wasserausscheidung, so verhält sich das Hormon des Hypophysenhinterlappens wie Insulin. Läßt man aber beide gleichzeitig wirken, so hemmt Insulin nach J. Serebrijski und H. Vollmer (Biochem. Zeitschr. **164**, 1, 1925) trotz seiner eigenen antidiuretischen Wirkung den antidiuretischen Einfluß des Hypophysenextrakts. Es scheint, daß Insulin die durch das Hypophysenhormon ausgelöste Nierenblockierung zentral aufhebt.

24. Der Hüllenstoff der Milch ist nicht Kasein, wie man früher annahm. K. Hattori (Yakugakuzasshi Nr. 516, 1925) hat ihn durch Chloroformbehandlung der Milch isolieren können und Haptein benannt. Er ist reich an Cystinstickstoff und unlöslich in den gebräuchlichen Lösemitteln. Nur gesättigte Ätzalkalien lösen ihn, aber unter Zersetzung. Ein Quellungsvermögen in Wasser ist aber vorhanden. Und wenn Haptein darin aufgeschwemmt ist, emulgiert es Fette in ganz hervorragender Weise. — Vielleicht wird es für diesen Zweck einmal Handelsartikel werden.

25. Die wasserlöslichen Pflanzenphosphatide sind Gegenstand einer eingehenden Untersuchung von V. Grafe u. H. Magstris (Biochem. Zeitschr. **162**, 366, 1925). Sie konnten nachweisen, daß es sich bei den aus Pflanzenzellen bei der Dialyse gegen Wasser austretenden Phosphatiden von verschiedener Wasserlöslichkeit wahrscheinlich nicht um chemisch verschiedene Stoffe handelt, sondern um nichtumkehrbare Zustandsänderungen derselben oder

einander sehr nahestehender Phosphatidkomplexe. Licht beschleunigt dieses kolloide Altern. Aber es tritt auch im Dunkeln und bei Abschluß von Sauerstoff ein. Hansteen Cranner hatte (1922) eine Beteiligung solcher Stoffe am Aufbau der plasmatischen Grenzschichten der Zellkörper, d. h. der Plasma- und Vakuolenhaut angenommen: Diese stellten ein kolloides System dar, dessen halbfestes, hydrophiles Dispersionsmittel aus in Wasser ganz unlöslichen, aber quellbaren, dessen flüssige disperse Phase aber aus ganz wasserlöslichen Phosphatiden bestehe. Diese beiden Phosphatide sollten ineinander überführbar und der Vorgang sollte umkehrbar sein. Daß aber die unlöslichen Phosphatide nicht wieder löslich werden könnten, hat nun Grafe nachgewiesen.

26. Reinigung von Insulin. Nach den Feststellungen von E. Dingemann (Biochem. Zeitschr. **163**, 412, 1925) geht Insulin weder bei der Dialyse noch bei der Elektrodialyse durch eine Kollodiummembran. Nur Pergamentpapier läßt Insulin in saurer Lösung in ganz geringer Menge durch. Unter dem Einfluß des Stroms wandert das in Salzsäure gelöste Insulin zur Kathode und flockt dort mit dem Eiweiß teilweise aus. Insulinlösungen mit etwa 0,06 mg Trockensubstanz in der Einheit werden in saurer Lösung von Kaolin nicht adsorbiert. Insulinpräparate von größerer Unreinheit, mit etwa 0,5 mg Trockensubstanz werden von Kaolin nur teilweise adsorbiert. Insulin in teilweise gereinigten Pankreasauszügen wird in saurer und alkalischer Lösung von Kohle adsorbiert. Nur sehr geringe Mengen Insulin können durch 80 v. H. Alkohol oder durch Pufferlösungen von $p_H = 8$ von der Kohle abgelöst werden. Mit Eisessig gelingt es nur ein wenig besser.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Zwei neue Ölkürbisse. Der Versuchstation für technischen und offizinellen Pflanzenbau G. m. b. H. in Happing bei Rosenheim (Oberbayern) ist es durch

Kreuzung zwischen amerikanischen und ungarischen Kürbissorten gelungen, zwei Ölkürbisse „Deutsche Kokos“ und „Happing-Öl“ zu züchten. Der letztere Kürbis ist sehr widerstandsfähig, also für Feldkultur geeignet. Er trägt meist 4 bis 6 Früchte an der Pflanze. Das Fruchtfleisch ist dunkelgelb, fest und schmackhaft, bis 6 cm im Durchmesser. Es enthält 2,15 v. H. Zucker und ist für Marmeladen usw. recht gut geeignet; die reife Frucht ist in kühlen Räumen etwa 1 Jahr haltbar. Die grüngrauen Kerne sind nur mit einem dünnen Häutchen überzogen, schalenlos und bis zu 1000 Stück in einer Frucht enthalten; sie enthalten in der Happinger Hochzucht über 53,2 v. H. sehr gutes Speiseöl, das zu den schwach trocknenden Ölen gehört, eine V.-Z. von 191,5, eine S.-Z. von 1,29 und eine Jodzahl von 121,5 aufweist. Der Kürbis „Deutsche Kokos“ hat runde bis leicht ovale Form mit schwachen Rippen und ein Gewicht von 6 bis 11 kg; sein Aussehen ist metallisch dunkelgrün, später orange gelb. Passende Ölpresen jeder Größe, auch für Handbetrieb liefert Mayfarth & Co. in Frankfurt a. M. — Im landwirtschaftlichen Großbetrieb werden die Kürbisse zerkleinert und, mit Stroh hacksel gemischt, eingesäuert (Silagefutter). Über den Groß- und Kleinanbau und Rentabilitätsberechnung gibt die Happinger Versuchsstation gern Auskunft. (Allgem. Öl- u. Fett-Ztg. 22, Nr. 43.) P. S.

Über argentinisches Gefrierfleisch macht R. O. Neumann (Sonderschrift, Verlag Julius Springer, Berlin 1925) auf Grund eigener im Ursprungslande gemachten Beobachtungen wertvolle Mitteilungen. Das von staatlich angestellten Tierärzten untersuchte Vieh wird in großen Werken „Frigorificos“ geschlachtet und das Fleisch und der ganze Abfall in mit den Schlachthäusern verbundenen Gefrier- und Kühlhäusern, Konservenfabriken, Fett- und Talg schmelzen, Kadaverbeseitigungsanstalten, Häute- und Darmsalzereien, Fabriken für Guano, Knochenkohle, Knochenöl, Leim sowie für Verwertung von Wolle, Sehnen, Knochen, Hörnern und Hufen verarbeitet.

Zur Herstellung des Gefrierfleisches läßt man die früher übliche Vorkühlung jetzt weg, bringt die Tierhälften nach 1 bis 2 stündigem Abhängen sofort in den auf -12° eingestellten Gefrierraum und beläßt sie dort etwa 5 Tage. Der Gewichtsverlust hierbei beträgt $2\frac{1}{2}$ v. H. Für die Zubereitung des Gefrierfleisches ist, um Verluste an Fleischsaft zu verhindern, schnelles Auftauen zu meiden. Am besten hält man die Rinderviertel, je nach Größe und Fettgehalt, 4 bis 5 Tage bei 5 bis 8° und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 90 bis 95 v. H. Im Haushalte bringt man das Kochfleisch in kochendes Wasser, das Bratfleisch in siedendes Fett, wodurch der Verlust an Fleischsaft vermindert wird. (Durch Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 315, 1925.) Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über Cannabis indica und die Gewinnung einer vollwertigen Droge durch Kultur in Deutschland berichtet Th. Sabalitschka in „Heil- und Gewürzpfl.“ Bd. 8, Lief. 2, S. 73. Die beste Droge (Haschischkraut) lieferte bisher nur die indische Form, die nicht als eine Varietät von Cannabis, sondern nur als eine durch Kultur entstandene Rasse anzusehen ist. Das Klima hat, wie Versuche ergaben, auf die Bildung des hohen Harzgehaltes der indischen Form keinerlei Einfluß. Anbauversuche in der Versuchsstation zu Happing i. Oberbay. haben durch Züchtung aus echten indischen Gunjahsamen eine Form erzeugt, die sich äußerlich von dem gewöhnlichen Hanf (*Cannabis sativa*) durch niedrigeren Wuchs, tiefdunkle Färbung der Stengel und Stiele und reiche Verästelung unterscheidet und einen Extraktgehalt von durchschnittlich 18,5 bis 19 v. H. aufweist. Die deutsche Droge steht somit der besten Gunjahware (einer geschätzten Art der weiblichen indischen Droge) nicht nach. Die weite Verbreitung des Genusses von Haschisch im Orient (Rauchen des Harzes und der Blätter) als Berausungs- und Beruhigungsmittel veranlaßten E. Bürgi, diese Droge therapeutisch nutzbar zu machen. Durch eine Kombination von

Haschisch mit einem Schlafmittel, z. B. mit Veronal, erzielte er eine Vertiefung der schlafmachenden Wirkung und schaltete das Rausch- und Erregungsstadium aus. Beim Erwachen treten keine unangenehmen Symptome ein. Das Indonal der Firma Fresenius in Frankfurt a. M. ist ein ähnliches Präparat. Von der Inkonstanz der Hanfextraktpräparate versuchte sich S. Fraenkel durch Isolierung des wirksamen Stoffes „Cannabinol“ aus dem Harz des indischen Hanfes freizumachen. Dies ist ein schwachgelber Sirup $C_{21}H_{30}O_2$ mit Phenol- und Aldehydcharakter, der unter 0,5 mm Druck bei 215° siedet, leicht löslich ist in Alkohol, Äther, Chloroform, Toluol, Eisessig und Petroläther und dessen Lösungen sich an der Luft rasch unter Braunfärbung oxydieren.

Für die Therapie sieht O'Shaugnessy in der Cannabispflanze vielseitige Anwendungsmöglichkeiten und empfiehlt sie z. B. bei Starrkrampf, Lyssa, Cholera, Durchfall, zur Schmerzlinderung, wo sie in ihrer Wirkung bisweilen das Opium übertreffen soll. Ferner soll Cannabis ein Gegengift bei Strychninvergiftungen sein und das Mutterkorn als wehenförderndes Mittel übertreffen.

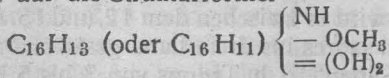
Zur Ermittlung der Wirkung des Hanfes wurden biologische Versuche am Menschen durch Rauchen und an Hunden durch Eingabe von Extrakt angestellt. Dabei zeigte sich, daß indischer Hanf und der in Happing kultivierte völlig gleiche Wirkung hatten, wogegen nicht in Kultur gezogene Pflanzen (z. B. elsässer Hanf) völlig ohne Wirkung waren. Somit dürfte der Beweis erbracht sein, daß die in Happing aus Samen von Cannabis indica gezüchtete sehr harzreiche Pflanze in physiologischer und biologischer Hinsicht der echten „Herba Cannabis indicae“ völlig gleichwertig und der Anbauversuch gelungen ist. Die deutsche Herba Cannabis indicae ist seit 1920 im Drogenhandel (bei Caesar & Loretz A.-G., Halle a. S.) erhältlich. W.

Die Kultur von Cannabis indica in Deutschland. Die Versuchsstation zu Happing (Heil- u. Gewürzpfl. Bd. 8, Liefg. 2) berichtet hierüber folgendes. Die ersten Jahre

wurde in Happing der knappe Samenbestand sehr sorgfältig behandelt und die Aussaaten auf geschützten Saatbeeten vorgenommen, die mit Matten bedeckt wurden. Mitte Mai wurden die Setzlinge dann auf gut vorbereiteten Beeten ins Freie gepflanzt. Es zeigte sich dann später, daß der indische Hanf durchaus nicht so kälteempfindlich, wie angenommen wurde, ist. Jetzt wird er zwischen dem 12. und 15. April jeden Jahres ins freie Land gesät und zwar in „Stufen“, d. h. Trupps von 3 bis 5 Korn in einer Entfernung von 80×80 cm. Als Düngung wird ausschließlich österreichisches Höhlenphosphat verwendet, das 11 bis 12 v. H. citratlösliche Phosphorsäure, 0,5 v. H. Stickstoff und 24 bis 30 v. H. Kalk enthält; dazu gibt man 42 v. H. starkes Kalisalz. Man düngt ausschließlich in die Ackerfurche zu Anfang April oder auch Ende März, je nachdem es die Witterung erlaubt. Kurz vor der Aussaat werden die Flächen rein gegeggt und dann nach der Schnur gesät. Der Boden ist alluviales Geschiebe des Inn, viel Sand (Glimmerschieferteilchen) mit etwas Humus und Lehm. Die Lage ist geschützt durch die umgebenden Innauen mit 20- bis 30-jährigen Erlen. Es entwickeln sich in dieser Niederung leicht Temperaturen von 30 bis 45° . Das kommt naturgemäß dem Harzgehalte der Hanfpflanze zugute. Es kann deshalb ruhig gesagt werden, daß die Kultur von Cannabis indica in Deutschland überall da, wo guter Weizen gedeiht, auch Erfolg verspricht. e.

Über das Alkaloid von Cocculus laurifolius DC. Aus Stamm und Wurzel dieser Menispermacee haben H. und T. Kondo (Journ. of the Pharm. Soc. of Jap. 1925, Nr. 524) nach dem üblichen Verfahren ein Alkaloid erhalten. Über das Hydrochlorid gereinigt bildet es farblose, viereckige Blättchen (F. 221°), die in Benzol und Petroläther unlöslich, in Chloroform, Äther und kaltem Alkohol und Aceton schwer löslich, dagegen ziemlich leicht in Essigäther und Äthylformiat und reichlich in heißem Alkohol und Aceton sowie in Alkalilauge löslich sind. In wässriger Chloralhydratlösung des Alkaloids gibt Eisenchloridlösung in der Kälte eine

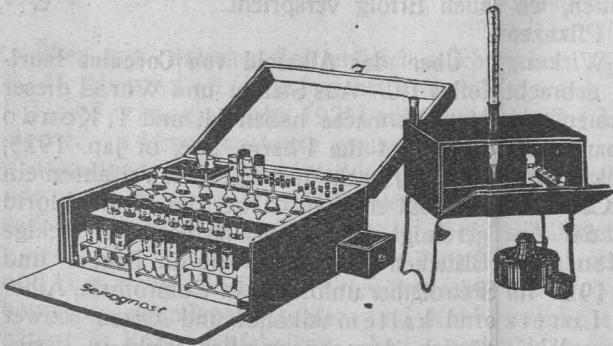
violette, in der Hitze eine grüne Färbung, in alkalischer Lösung bleibt die Färbung aus (Phenolbase!). Es zeigt die Liebermannsche Nitrosoreaktion, eine schwache Linksdrehung $= [\alpha]_D^{29} - 17,01^\circ$, N-Methyl fehlt, Methoxyl vorhanden (OCH_3 , 10,88 v. H.). Aus dem besonderen chemischen Verhalten des Alkaloides sind die Verf. auf die Strukturformel



zugekommen und benennen das Alkaloid „Cocclaurin“ (wie Greshoff für seine amorphe Base). P. S.

Heilkunde und Giftlehre.

Sexognost nach Dr. Richard Weiß (Münch. Med. Wschr. 1925, Nr. 52.) Die Abderhaldsche Methode zur Frühdiagnose von Karzinom, Schwangerschaft usw., die bekanntlich auf dem qualitativen Nachweis der Abbauferrmente beruht, zeigte gewisse Fehlerquellen, die hauptsächlich durch die Verwendung des Ninhydrins und der Dialysierschläuche bedingt waren. Diese Fehlerquellen haben zwar die Richtigkeit der Theorie nicht beeinflußt, aber sie haben die Ausführung der Reaktion für den praktischen Arzt unbrauchbar gemacht. In neuerer Zeit wurde hauptsächlich von Prof. P. Hirsch in Jena eine sehr scharfe und genaue Nachweismethode



ausgearbeitet, die das Anwendungsgebiet für diese serologischen Untersuchungen wesentlich erweitert hat und die außerdem so einfach ist, daß sie nunmehr auch vom praktischen Arzt ausgeführt werden kann.

Sie erfordert nicht mehr Übung und Technik, als etwa eine quantitative Zuckerbestimmung. Es kommt vor allen Dingen dabei auf ein exaktes und sauberes Arbeiten nach den gegebenen Vorschriften an, das am besten mit einer geeigneten Apparatur vorgenommen wird.

Für diesen Zweck hat nun R. Weiß den „Sexognost“ konstruiert, der alle nötigen Apparate, Reagenzien und auch die erforderlichen Eiweißpulver enthält, um die Reaktion von Anfang bis Ende glatt durchführen zu können. Die Prüfung ist eine kolorimetrische. Das Ergebnis wird an einem mit dem Besteck gelieferten Komparator abgelesen. Das Besteck dient hauptsächlich zur Frühdiagnose der Schwangerschaft und der Prognose des Geschlechts, kann jedoch auch für andere Abbaureaktionen, wie die Frühdiagnose des Karzinoms, Sarkoms, Tuberkulose usw. verwendet werden.

Das komplette Besteck mit Reagenzien wird von der Firma Dr. Richard Weiß, Berlin N 24, Johannisstraße 14/15, für RM 45,— geliefert, und ein kleiner Kupferbrutschrank dazu kostet RM 50,—.

Argocarbon in der Therapie der Darmkrankheiten. Wie feinpulverisierter Ton mit seinem großen Adsorptionsvermögen im Darm schädliche Stoffwechselprodukte und Bakterien leicht zu binden vermag, hat auch die Kohle, die sich besonders fein pulverisieren läßt, in noch viel größerem Maße diese Eigenschaft. Die Tierkohle hat ja bisher zur Behandlung von Darmkatarthen viel Anwendung gefunden. Eine Schädigung der Bakterien wurde aber nicht erreicht. Bechhold versuchte durch Zusatz von Silber die Wirkung zu verstärken. Er gab zu vegetabilischer Kohle $\frac{1}{2}$ v. H. Silber, wodurch die antitoxische und antibakterielle Wirkung gegenüber der Kohle allein

sich ganz bedeutend vermehrt zeigte. Die Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul bei Dresden, bringt diese Zusammensetzung unter dem Namen „Argocarbon“ in den Handel. Dreimal täglich

einen Teelöffel voll in Wasser verrührt oder als Klysma wird als Dosierung angegeben bei gleichzeitiger Verwendung eines Abführmittels, um die Stoffwechselprodukte zu entfernen. Der Erfolg mit dieser Therapie erwies sich als sehr gut. (Prakt. Arzt 1926, Heft 2.) S-z.

Aus der Praxis.

Anisbalsam. Extract. Liquirit. 55 g, Zucker 450 g, Oleum Anisi 3,5 g, Wasser 560 g. (Pharm. Journ.) e.

Kitt für Eisen. 6 T. Schwefel, 6 T. Bleiweiß, 1 T. Borax werden gemischt und mit Schwefelsäure zur Paste verarbeitet. (Spatula.) Mn.

Shampooon. 1 T. Ammoniumkarbonat, 1 T. Borax, 2 T. Glycerin, 4 T. Quillaatinktur, 8 T. Bay-Rum, 4 T. Rosmarinwasser, 16 T. Kölnisches Wasser. (Spatula.) Mn.

Suppositorien gegen Hämorrhoiden. 8 T. Chrysarobin, 2 T. Jodoform, 1 T. Belladonnaextrakt, qu. satis Kakaobutter. Daraus nach Gramm 40 Zäpfchen zu formen. (Spatula.) Mn.

Tanzsaalfußboden-Glätte. Je 450 g Hartparaffin (von höchstem Schmelzpunkt) und Walrat werden zusammengeschmolzen, 7,0 kg gepulverte Borsäure zugesetzt, die erkaltete Masse in feines Pulver verwandelt und schließlich 3,5 ccm Lavendelöl und 1,5 ccm Nelkenöl untergearbeitet. e.

Verdauungspillen. Je 1 T. Aloeextrakt, gepulverte Enzianwurzel, Hartseifenpulver, Rhabarberwurzelpulver und genügend Alkohol, um eine Pillenmasse zu bereiten. Mn.

Zahnpulver. 8 T. präzipit. Calciumkarbonat, 0,6 T. Gerbsäure, 0,5 T. Myrrhenpulver, ferner Parfüm und Farbstoff nach Erfordernis. Die Bestandteile werden durch ein feines Sieb mehrmals getrieben. Als Farbstoff dient ammoniakalische Karminlösung. (Spatula.) Mn.

Lichtbildkunst.

Nachtaufnahmen. Die Aufnahme von abendlichen Straßenschildern bei den verschiedenen Beleuchtungsarten, großen Kon-

trasten an Licht und Schatten, dem regen Verkehr ist schwierig. Es treten starke Lichthoferscheinungen ein, so daß geeignete Platten Verwendung finden müssen. Nach „Photograph. Rundsch.“ 1925, S. 441 eignen sich für Nachtaufnahmen Platten mit gefärbten Zwischenschichten gut, sowie vor allem spezielle Entwickler für solche Bilder, sogenannte Oberflächenentwickler, die nicht zu schnell in die unteren Emulsionschichten eindringen und das Bild klar in der oberen Schicht herausholen. Ein geeigneter Oberflächenentwickler ist z. B. Brenzkatechin-Ätznatron, bestehend aus den beiden Lösungen: 1) krist. Natriumsulfat 25 g, Brenzkatechin 5 g, dest. Wasser 250 g; 2) Ätznatron 3,5 g, dest. Wasser 250 ccm. Man mischt je 1 Teil Lösung 1 und 2 mit 2 bis 3 Teilen dest. Wasser; nach Bedarf Zusatz von Bromkalium. Bewegtes Straßenleben erfordert sehr kurze Expositionen, oft wählt man die Dämmerstunde für die Aufnahme, um die Kontraste zu mildern. Mn.

Lichthofschutzmittel. Ein guter Hintergrund soll folgende Bedingungen erfüllen (C. Wurm-Reithmeyer in „Der Photograph“): Der Aufstrich darf die Schicht nicht schädigen; das Schutzmittel muß sich leicht und gleichmäßig aufstreichen bzw. aufgießen lassen, fest am Glase haften; die Schicht muß schnell trocknen und nicht kleben, soll sich im Entwickler ohne Rückstand leicht lösen. Wenig eignen sich zum Lichthofschutz rotgefärbtes Kollodium, gefärbte Dextrinlösung, Ruß, Ocker u. dgl. als Farbstoff. Gebrannter Zucker in dickflüssiger brauner Lösung wird empfohlen. Vorschrift: 1 g Rubinrot alkohollöslich (Höchst) wird in 100 ccm denaturiertem Alkohol gelöst und dazu 100 ccm käufliche Zuckerkouleur gesetzt. Man schüttelt gut durch. Mn.

Negativfehler durch „Nadelstiche“ sind Schäden, die sich auf der Plattenschicht durch abgelagerte Stäubchen, Glassplitterchen u. dgl. dadurch bemerkbar machen, daß kleine helle Pünktchen auf den Negativen sichtbar werden. Trotz guten Abstaubens der Platten treten zuweilen doch diese „Nadelstiche“ auf. Zum Hinterkleiden von Platten werden bisweilen Licht-

hofschutzmittel verwendet, die nicht festhaften und durch Stoß, Reibung u. dgl. Teilchen auf die Schichtseite abstäuben, die schädigend wirken. Man muß ein nicht sprödes Schutzmittel (Zuckerkouleur mit Zusätzen) benutzen. Am besten arbeitet man aber nach Dr. Irmenbach (Agfa-Photobl. Nr. 6, 252) mit lighthofffreien Platten ohne Hinterstrich, jedoch mit Farbschicht unter der Emulsion, z. B. Agfa-Isorapidplatten, die sehr lichtempfindlich und lighthofffrei sind. Mn.

Bücherschau.

„Krankheiten und Hygiene der warmen Länder“, ein Leitfaden für die Praxis von Reinhold Ruge, Peter Mühlens, Max zur Verth. 2. vollständig umgearbeitete Auflage (1925) mit 491 Seiten, 9 farbigen Tafeln und 448 Textabbildungen. (Leipzig 1925. Verlag von Dr. W. Klinkhardt). Preis: geh. RM 30,—, in Leinen RM 32,50.

Die erste von Ruge und zur Verth unter dem Titel „Tropenkrankheiten und Tropenhygiene“ herausgegebene Auflage war im Jahre 1912 erschienen. Seit dieser Zeit hat die Tropenmedizin wiederum so gewaltige Fortschritte gemacht, daß sich die Herausgeber mit Recht zu einer Neuauflage entschlossen, in der nunmehr auch alle neueren Forschungsergebnisse berücksichtigt sind. Die Autoren sind aber noch weiter gegangen und haben das Werk namentlich nach der praktischen Seite hin (Diagnose, Behandlung, Bekämpfung, Therapie) wesentlich erweitert. In dieser Hinsicht ist es besonders zu begrüßen, daß Prof. Mühlens zu den Verfassern hinzutrat und seine reichen tropenmedizinischen Erfahrungen, insbesondere auch die auf dem Gebiete der praktischen Seuchenbekämpfung mit verwertet hat.

Im Vorwort des Buches ist vermerkt, daß es dem draußen lebenden „praktischen Arzt“ als Leitfaden dienen und ihm dementsprechend ein Bild des Standes unserer augenblicklichen Kenntnisse geben soll. Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß das Werk auch manchem Nichtmediziner

vortreffliche Dienste wird leisten können. Insbesondere sind viele Kapitel der „Tropenhygiene“ dort so eingehend und anschaulich behandelt, daß sie auch den gebildeten Laien ohne weiteres verständlich sind. Von diesen Sonderabhandlungen seien nur die wichtigsten erwähnt, wie „Tropenklima, Akklimatisation, Kleidung, Wohnung, Ernährung, Wasserversorgung, Lebensweise, Expeditions-Hygiene in den Tropen, Bekämpfung von Stechmücken und sonstigen tierischen Schädlingen“.

Wenn man berücksichtigt, daß gerade in den warmen Ländern häufig ein erheblicher Ärztemangel herrscht und daß der Laie in hygienischen und medizinischen Fragen dort häufig auf sich selbst angewiesen ist, wird ihm dieses Werk ein bisweilen sehr willkommenes Nachschlagewerk sein, in dem er sich so manchen guten Rat holen kann. Geradezu unentbehrlich wird es aber für solche Personen sein, die erfahrungsgemäß draußen häufig über allgemein interessierende hygienische Maßnahmen verschiedenster Art entweder selbst Entscheidung zu treffen haben oder zu solchen Fragen als Berater hinzugezogen werden. Ich denke hierbei in erster Linie an Apotheker, Chemiker, Missionare, Plantagenleiter, Architekten, Erbauer von Wasserversorgungsanlagen. Namentlich den in den Tropen lebenden Pharmazeuten sei das Werk auf das wärmste empfohlen, zumal in ihm auch wertvolle Fingerzeige über Ausrüstung mit ärztlichen Hilfsmitteln enthalten sind, ebenso wie nähere Angaben über unsere neueren chemotherapeutischen Präparate und deren Verwendung.

Eine Inhaltsübersicht sowie ein umfangreiches Sachregister gestatten ein leichtes Auffinden der gesuchten Kapitel und die überaus zahlreichen Textfiguren, sowie 9 kolorierte Tafeln werden wesentlich dazu beitragen, das schriftlich Niedergelegte auch demjenigen verständlich zu machen, der sich mit der Materie bisher wenig oder gar nicht beschäftigt hat.

Die neue Auflage wurde von den Verfassern dem Vorkämpfer der deutschen Tropenmedizin, Herrn Prof. Dr. Nocht, zum 25 jährigen Bestehen des von ihm gegründeten und zur Zeit geleiteten „Instituts

für Schiffs- und Tropenkrankheiten" in Hamburg gewidmet. Sie legt ein beredtes Zeugnis dafür ab, in welcher intensiver und erfolgreicher Weise sich deutsche Ärzte, Hygieniker und Chemotherapeuten bisher mit der tropenmedizinischen Forschung beschäftigt haben und wie insbesondere diese Schaffenskraft trotz Verlust unserer Kolonien nicht nur erlahmt ist, sondern gerade in den letzten Jahren zu besonders schönen Erfolgen geführt hat. Das beweist unter anderem die Auffindung des souveränen Trypanosomenmittels „Bayer 205“ (Elberfelder Farbwerke), sowie die erfolgreiche von Mühlens aufgefundene und von ihm in die Praxis eingeführte Behandlung der Amöbenruhr mit „Yatren“ (Behringwerke, Marburg). Es bedarf wohl kaum eines besonderen Hinweises, daß in der Neuauflage auch die Anwendung dieser allerneuesten Mittel eingehend berücksichtigt ist.

Prof. Dr. G i e m s a, Hamburg,
Tropeninstitut.

Alchemistische Rezepte des späten Mittelalters. Aus dem Griechischen übersetzt von Otto Lagergrantz. (Berlin 1925. Verlag von Julius Springer.) Preis: RM 1,80.

Es handelt sich um Teile aus einem griechischen Sammelcodex, der zur Bibliothek von Holkham Hall in England gehört und außer alchemistischen Rezepten auch astronomische Traktate aus dem 14. Jahrhundert enthält. Der Bearbeiter des Textes muß, wie aus dem Inhalte geschlossen werden kann, im griechischen Osten gelebt haben. In den einzelnen Rezepten finden sich verschiedentlich Einschläge der byzantinischen, türkischen, vulgärgriechischen, italienischen, ja sogar der fränkischen Sprache. Es ist äußerst interessant, diese einzelnen alchemistischen Rezepte zu lesen. Eine Hauptrolle spielt bei vielen Experimenten „trockener Mist“. Bekannt war außerdem die reduzierende Wirkung von Kohle zum sog. „Weißmachen von Metallen“, die besonders aus Tartarus oder Pflanzen hergestellt wurde. Andererseits war die Erhöhung des Gewichtes von Metallen durch Oxydation, was sie „Verleihung von

Schwere“ nannten, geläufig. Das Heftchen dürfte für denjenigen, der sich mit der Geschichte der Chemie befaßt, manches Interessante bieten. W.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

- Geffers, H.: Einführung in die doppelte Buchhaltung. 3. Aufl., 10. bis 13. Tausend. (Stuttgart 1925. Muthsche Verlagsbuchhandlung.) Preis: RM 1,30.
- Nertinger, Josef: Zwischenbilanzen. 2. verbesserte Aufl., 4. bis 7. Tausend. (Stuttgart 1925. Muthsche Verlagsbuchhandlung.) Preis: RM 2,20.
- Chenaux-Repond, Prof. J.: Die Bilanz nach den neuesten Steuergesetzen. (Stuttgart 1926. Muthsche Verlagsbuchhandlung.) Preis: RM 3,10.
- Behm, Hans Wolfg.: Kolloidchemie. Allgemeine Einführung in das Reich der feinverteilten Stoffe. Mit 37 Abb. (Stuttgart 1926. Franckhsche Verlagshandlung.) Preis: brosch. RM 1,50, geb. RM 2,40.
- Mannheim†, Prof. Dr. E.: Toxikologische Chemie. 3., verbesserte Aufl. Ergänzt von Dr. Fr. H. Bernhard. Mit 5 Fig. (Sammlung Götschen Band 465). (Berlin und Leipzig 1926. Verlag von Walter de Gruyter & Co.) Preis: RM 1,50.
- Bauer, Prof. Dr. K. H.: Pharmazeutische Chemie. 2., vollständig neu bearbeitete Aufl. II. Teil: Organische Präparate. (Breitensteins Repetitorien Nr. 52a). (Leipzig 1926. Verlag von Joh. Ambr. Barth.) Preis: brosch. RM 4,80, geb. RM 5,60.
- Bohn, Dr. med. Wolfg.: Die Heilwerte heimischer Pflanzen. 3., durchgesehene und ergänzte Aufl. (Leipzig 1926. Verlag von Hans Hedewigs Nachf., Curt Ronniger.) Preis: brosch. RM 2,—, geb. RM 3,—.

Preislisten sind eingegangen von:

Diadr. Buschmann, Braunschweig, Drogen-Großhandlung; Februar 1926, Nachtrag I zum Spezialitäten-Verzeichnis vom Mai 1925.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 15: Ed. Patermann, Gegner der Interessengemeinschaft der Realkonzessionäre. Es wird ein Kompromiß vorgeschlagen zwischen Realkonzessionären, die der I. d. R. nicht beitreten oder vom Beitritt abraten, und den Zustimmenden. G. Ed. Dann, Die Fachbibliothek des Apothekers. Es

wird auf den Wert aufmerksam gemacht, den die in pharmazeutischen Zeitschriften enthaltenen Fachartikel besitzen. — Nr. 16: Die Kurpfuscherei und ihre Bekämpfung. Mitteilungen über den am 19. und 20. II. 1926 in Berlin veranstalteten ärztlichen Ausbildungskursus über das Gesamtgebiet der Kurpfuscherei. *N. Bermann*, Kombinierte Arzneitherapie und Apotheke. Der deutschen chemischen Industrie sollten die Simplicia, den Apothekern die Composita, mit einigen Ausnahmen, überlassen werden.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 15: *C. Be-dall*, Zur Reklame in den Apotheken. Die Kundenpflege ist nicht der schlechteste Teil der Reklame. — Nr. 16: *E. Rupp*, Zum „Dr. pharm.“. Dieser Titel dient zur Kennzeichnung, daß Pharmazie als selbständige Disziplin und Promotionshauptfach unserer philosophischen Fakultäten anerkannt werden sollte.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 66 (1926), Nr. 14: *Dr. Rapp*, Medizinische Hefe und deren Herstellung. Mitteilungen über Hefe im allgemeinen und über Herstellung von Trockenhefeextrakt zur Pillenbereitung. *Dr. Th. Röttgen*, Vom Essigstiche der Mostobstgetränke. Kennzeichnung des Essigstiches und Mittel seiner Beseitigung. — Nr. 15: *Dr. Sigel*, Ist es heute angebracht, den Apothekerberuf zu ergreifen, und welche Anforderungen sind an den modernen Apotheker zu stellen? Eingehende, sachgemäße Beleuchtung dieser wichtigen Fragen.

Pharmaceutica Acta Helvetiae 1 (1926), Nr. 2: *Dr. F. Lüdy jun.*, Über die alchemistischen Zeichen. Zusammenstellung der alchemistischen Zeichen der mittelalterlichen Alchemie und der wichtigsten Zeichen und Symbole im 18. und 19. Jahrhundert, mit Tabellen. *H. Zörnig* und *K. Schulte*, Beiträge zur Anatomie pharmazeutisch verwendeter und zur Verfälschung von Drogen dienender Palmensamen-Pulver. Es werden die Ergebnisse der anatomischen Untersuchungen einer Anzahl Palmensamen und daraus bereiteter grober und feiner Pulver mitgeteilt, mikroskopische Schnitte abgebildet und ein Schlüssel zur Bestimmung der Palmensamen in Pulverform gegeben.

Münchener Medizinische Wochenschrift 73 (1926), Nr. 8: *Dr. Frensdorf*, Übergang von Luminal in die Milch. Luminal geht in das Brustdrüsenekret über und wirkt kumulierend schädigend auf das Kind ein. *Dr. E. Wiechmann*, Über die Bedeutung der Erdalkalien. Es wird ein Gesamtbild von der Bedeutung der Erdalkalien, besonders Calcium und Magnesium, für den menschlichen Organismus gegeben.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Zu dem am Dienstag, den 9. März 1926, 8. c. t. in einem Hörsaal der neuen Chemischen Institute der Techn. Hochschule Dresden-A., Mommsenstraße, stattfindenden Vortrag des Herrn Prof. Dr. Dr.-Ing. Heiduschka über

„Pharmazie und Pharmakologie“

werden die Mitglieder und alle Kollegen, die sich für die Ziele der Dresdner Pharmazeut. Gesellschaft interessieren, eingeladen.

Die neuen Chem. Institute werden erreicht mit Straßenbahn Nr. 6 bis Mommsenstraße, Ecke Bergstraße oder Nr. 1 und 11 und Autobus (Dresden-N.-Löbtau) bis Nürnberger Platz. — Nachsitzung im neuen Studentenhause, Mommsenstraße.

Der Kassenwart Herr Apothekenbesitzer Dr. Walter Schmidt, Dresden-A., Luisen-Apotheke, bittet den Jahresbeitrag (RM 5,—, für nicht in leitender Stellung befindliche Kollegen RM 3,—) an das Postscheckkonto Dr. Walter Schmidt, (Vereinskonto) Dresden Nr. 24517 einzusenden.

Für April ist ein Lichtbildervortrag des Herrn Dr. van Emden, Entomologischer Sachverständiger für die Firma Caesar & Loretz A.-G., Halle, über

„Tierische Schädlinge in Pflanzendrogen“ vorgesehen. Näheres später.

I. A.: Rachel, Schriftf.

Münchener Pharm. Gesellschaft.

Die Hauptversammlung fand am 29. I. 1926 statt. Vorerst widmete der Vorsitzende Dr. Th. Koenig den verstorbenen Mitgliedern der Gesellschaft Dr. Kohnstamm und Apothekenbesitzer Lorber einen warm empfundenen Nachruf. Sodann erstattete er Bericht über die Tätigkeit der Gesellschaft im verflossenen Jahre. Der Mitgliederstand beträgt 93. Für das neue Vereinsjahr wird der bisherige Beitrag für ordentliche Mitglieder auf RM 3, für Studierende auf RM 1 festgesetzt (Einzahlung auf Postscheckkonto München 419, Ludwigs-Apotheke Dr. Th. Koenig, München, bis Ende März 1926). In besonderen Fällen kann auf Ersuchen Ermäßigung bzw. Stundung gewährt werden. Die Vortragsgegenstände der einzelnen Sitzungsabende bewegten sich auf den Gebieten der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie sowie ihrer Hilfswissenschaften. In scharfen und bewegten Worten mußte der Vorsitzende leider auch diesmal beklagen, daß der Besuch der Vorträge im verflossenen Jahre sehr zu wünschen übrig ließ, was mit Rücksicht auf die Vortragenden und besonders auch hinsichtlich der wissenschaftlichen Fortbildung der Fachgenossen aufs tiefste bedauert werden muß. Der Vorsitzende erwartet, daß durch eine rege Werbetätigkeit der versammlungstreuen Mitglieder hierin eine Wandlung eintreten möge. Die Gesellschaft hofft ferner, daß durch die im neuen Geschäftsjahre von den

Herren Apothekendirektor Dr. Rapp und Privatdozent Dr. Dietzel in Aussicht gestellten Vortragsreihen über die neue (6.) Ausgabe des Deutschen Arzneibuches sowie durch den geplanten Anschluß der Münchener Pharmazeut. Gesellsch. an die Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft eine wissenschaftliche Wiederbelebung der Gesellschaft eintritt.

Bei der Wahl wurden die satzungsgemäß ausscheidenden Mitglieder des Vorstandes (Dr. Koenig, Dr. Sedlmeyer und Privatdozent Dr. Dietzel) und des Siebenerausschusses (J. Bachmaier, Dr. Rapp, Dr. Brenner, Dr. Wehnert, H. Simmet, W. Fertig und cand. pharm. von Stokar, letzterer als Vorsitzender der Münchener Pharmazeutenschaft) wiedergewählt. Mit herzlichen Worten des Dankes an Geheimrat Prof. Dr. Th. Paul für sein jederzeit durch Wort und Tat bekundetes Interesse und Entgegenkommen gegenüber der Gesellschaft schloß der Vorsitzende den geschäftlichen Teil und erteilte Herrn Dr. C. Feilerer (Freising) das Wort zu seinem Vortrag:

„Was muß der Apotheker von der Homöopathie wissen?“

Der Vortragende berührte einleitend kurz den geschichtlichen Hintergrund der Allopathie und Homöopathie und erklärte dann ausführlich, wie es kam, daß im Laufe der Zeit in der Heilkunde das Gegensatzlichkeitsprinzip über das Simileprinzip den Sieg davontrug. Dann verbreitete er sich über die homöopathische Pharmazie, über Darstellung der Urtinkturen, Lösungen, Verreibungen und besprach dann die Potenzierungstechnik sowie die Art der Verordnungsweise der homöopathischen Ärzte. Diese ist verschieden, je nachdem die wissenschaftliche Homöopathie oder die sogen. Komplex-Homöopathie, zu der auch die Elektro-Homöopathie gehört, angewendet wird. Anschließend folgten Ausführungen, die zur Förderung des Verständnisses des Apothekers für die Homöopathie wesentlich beitragen. Es wurde die Wirksamkeit kleiner und kleinster Stoffteilchen an der Hand von kolloidchemischen und biochemischen Vorstellungen eingehend besprochen sowie die Berechtigung der beiden von Hippokrates stammenden homöopathischen Hauptsätze zu beweisen versucht: 1) Die Krankheit entsteht durch Einflüsse, die den Heilmitteln ähnlich wirken, 2) der Krankheitszustand wird beseitigt durch Mittel, die ähnliche Erscheinungen hervorrufen. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß das Simileprinzip nur für die Auswahl der Arzneimittel, nicht aber als Heilprinzip gilt. Schließlich betonte der Vortragende noch die Berechtigung der von der Homöopathie geübten Praxis, nur kleine Arzneigaben anzuwenden. Im ganzen entwarf er ein sehr anschauliches Bild über das Wesen der Homöopathie und knüpfte daran die Erwartung, daß seine Ausführungen dazu beitragen mögen, in der Apotheke

homöopathische Arbeiten mit jener Gewissenhaftigkeit auszuführen, die für dieselben geboten ist. Dem mit großen Beifall aufgenommenen Vortrag folgte eine rege Diskussion.

Kleine Mitteilungen.

In Münster studieren im Wintersemester 1925/26 70 Pharmazeuten, darunter 14 Frauen. W.

Die Hauptversammlung des Verbandes der Ärzte Deutschlands und der diesjährige 45. Ärztetag finden in der Zeit vom 23. bis 27. VI. 1926 in Eisenach statt. Am letzten Tage wird dann gleichzeitig das von Hugo Lederer geschaffene Denkmal für die im Weltkrieg gefallenen deutschen Ärzte eingeweiht. W.

Die 39. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker findet vom 26. bis 29. V. 1926 in Kiel statt. Eine Ausstellung für chemisches Apparatewesen (Achema) wird nicht veranstaltet. W.

Wie der Dresdner Anzeiger mitteilt, hat die bekannte Kukirolfabrik Kurt Krisp in Groß-Salze bei Magdeburg Geschäftsaufsicht beantragen müssen. P. S.

Wie schon in Pharm. Zentrh. 66, 763 (1925) kurz berichtet wurde, äußerte sich der Göttinger Professor Dr. Heubner (Pharm. Ztg. 1926, Nr. 9) anlässlich der in Kraft getretenen Österreichischen Spezialitätenordnung, daß er eine analoge Verordnung im deutschen Reiche für sehr segensreich halten würde. Die Gefahr wirtschaftlicher Schädigungen und Hemmungen des Fortschrittes könne nicht in Betracht kommen im Hinblick auf das Volkswohl. In die Hand des Kranken dürften nur Arzneien gelangen, für deren Wert und Güte eine sorgfältige Prüfung der sachverständigen Apotheker Garantie leiste. Mit der jetzigen Anarchie der Spezialitätenflut, der leider viele Ärzte durch ihre schematische und von äußeren Zufälligkeiten abhängige Spezialitätenverschreibeweise willig ihre Hand böten, müsse unbedingt Schluß gemacht werden, wenn man die bewährten Grundsätze der in gesetzlichen Bahnen geregelten Arzneiversorgung nicht völlig preisgeben will. W.

Vom erweiterten Schöffengericht Wedding wurde der Büchsenmacher und biochemische Berater O. Schlieff wegen fahrlässiger Tötung eines Kindes zufolge seiner Behandlungsweise zu 3 Monaten Gefängnis verurteilt. P. S.

Hochschulsachrichten.

Baltimore. Die John Hopkins-Universität kündigt die Berufung des Münchener Physikers Herzfeld als ersten Inhaber des Lehrstuhls an, den James Speyer durch eine Stiftung von 50000 Dollars gegründet hat, um die Bekanntheit der deutschen Wissenschaft in den Vereinigten Staaten zu fördern. Prof. K. Herzfeld,

der als Extraordinarius für Physik und physikalische Chemie an der Universität München wirkt, soll im März in Amerika eintreffen.

Breslau. A. o. Prof. Dr. R. Meißner, der sich für Pharmakologie an der Universität habilitiert hatte, hat jetzt auch die *venia legendi* für innere Medizin erhalten.

Dresden. Zum Rektor der Technischen Hochschule ist für das am 1. III. 1926 beginnende Rektoratsjahr der ordentl. Professor Dr.-Ing. Richard Müller gewählt worden.

Marburg. Der Privatdozent für Hygiene und Bakteriologie Prof. Dr. H. Dold ist zum nichtbeamteten a. o. Prof. ernannt worden.

Prag. Dr. H. Krepelka, Privatdozent für anorganische Chemie an der Karls-Universität, wurde zum a. o. Prof. ernannt.

Tübingen. Dem Assistenten am Botanischen Institut Dr. H. Schwemle ist die Lehrberechtigung für das Fach der Botanik erteilt worden.

Zürich. Im Alter von 65 Jahren ist Prof. Bruno Zschokke, Ordinarius für Chemie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule, gestorben. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer E. Lieban in Bobersberg, J. Schäffer in Betzenstein. Die Apotheker F. Weigel in Berlin, J. Belusa in Königsberg i. Pr., G. Jonas in Jena, G. Rieck in Altwustrow.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker A. Stephani die neuerrichtete Hubertus-Apotheke in Wemmetweiler im Saargebiet.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker O. Alberts die Stern-Apotheke in Langendreer, Rbz. Arnsberg, C. Bernhard die Glückauf-Apotheke in Mittelbexbach im Saargebiet.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Bodenheim i. Hessen (Gemeinde-Apotheke), Bewerbungen bis 15. März 1926 an das Hessische Ministerium des Innern zu Darmstadt; in Münster (12. Apotheke), Bewerbungen bis 20. März 1926 an den Regierungspräsidenten in Münster. Zum Weiterbetrieb der in eine Vollapotheke umgewandelten Filialapotheke in Wattenheim i. Bay., Bewerbungen bis 20. März 1926 an das Bezirksamt Frankenthal in Bayern. Mn.

Briefwechsel.

Herrn P. L., Greußen i. Thür. Über Proben und Isoplasson können wir leider ohne nähere Angabe, in welchem Zusammen-

hange diese Ausdrücke vorkommen, keine Auskunft geben. Soll ersteres vielleicht *Propen* heißen? Dies wäre die internationale oder Genfer Nomenklatur für den Kohlenwasserstoff Propylen C_3O_6 . Im zweiten Worte stecken die griechischen Stämme *isos* gleich und *πλός* (*plásoo*) entstehen, bilden, werden. W.

Herrn Dr. M. Kl., Viersen. Der von Ihnen gerügte Widerspruch in dem Referat über die **Adsorption von Alkaloiden durch Süßholzpulver** usw. (Pharm. Zentrh. 67, 122, 1926) dürfte dadurch behoben werden, daß man in Spalte 1, Zeile 11 von unten vor „geringeres“ das Wörtchen „noch“ einschaltet; im Original fehlt dieses Wort.

Schriftleitung.

Anfrage 42: Bitte um eine gute Vorschrift für **Angosturabittern**.

Antwort: Ein gutes Präparat können Sie nach dem Vorschriftenbuch von Karl Fr. Töllner wie folgt herstellen: Je 3 g Nelken, Angelikawurzel und Ingwerwurzel, je 15 g Galgantwurzel, Enzianwurzel und Zitwerwurzel, je 20 g Cardamomen und Zeylonzimt, 25 g bittere Pomeranzenschale, je 80 g Tonkabohnen und rotes Sandelholz, 100 g braune Chinarinde (alles in gepulvertem Zustande), 5 Liter Spiritus (60 v. H.) lasse man unter öfterem Umschütteln 14 Tage lang digerieren, presse dann aus und koliere. Schließlich werden 200 g Zucker und 500 g Malagawein hinzugefügt. Nach weiteren 8 Tagen wird gefiltert. W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralthalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. med. et pharm. **Julius v. Mikó** und **Stefan v. Mikó**: Gehaltsbestimmung der Guarana.

Prof. Dr. **L. Rosenthaler**: 1. Über einen künstlichen Pfeffer. 2. Mikrochemische Reaktionen des Tutokains.

Dr. **L. Ekkert**: 1. Beitrag zur Reaktion der Alkaloide mit Furfurolschwefelsäure. 2. Beitrag zu den Reaktionen des Antipyrins, Amidopyrins und Pyramidons.

Prof. Dr. **A. Nestler**: Die hautreizende Wirkung der einheimischen Wolfsmilcharten.

Walter Austen: Schnellmethode zur Bestimmung der Jodzähl mit Jod und Alkohol.

Dr. **Rudolf Fridli**: Über die quantitative Bestimmung des Arsens als metallisches Arsen und als Ammoniummagnesiumarsenathexahydrat.

Prof. Dr. **L. Rosenthaler**: 1. Moderne Drogenkunde. 2. Bemerkungen zu Flores Cinae.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die **Schriftleitung** verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b, Fernsprecher 31 001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Die hautreizende Wirkung der einheimischen Wolfsmilcharten.

Von Prof. Dr. A. Nestler, Prag.

Dem in den Wurzeln, Stengeln und Blättern aller unserer Tithymalus-Arten in ungegliederten Röhren vorkommenden Milchsaft wird bekanntlich eine hautreizende Wirkung zugeschrieben. Von der auf sandigen Triften und an Wegen häufig vorkommenden Zypressenwolfsmilch (*T. Cyparissias* Scopoli) und der „scharfen Wolfsmilch“, „Eselsmilch“ (*T. Esula* Scopoli), die auf Feldrainen, Wiesen und Flußufern oft zu finden ist, weiß man seit langer Zeit, daß ihr Milchsaft eine stark ätzende Wirkung besitzt. Das Volk benützt ihn noch heute zum Entfernen von Warzen und Sommersprossen. Es ist mir ein Fall bekannt, wo ein junger Mann sich das Gesicht mit der Milch der *T. Cyparissias* einrieb, um seine Sommersprossen zu entfernen. Die Wirkung war eine überaus heftige: starkes Anschwellen der Haut und intensive Rötung, verbunden mit heftigem Brennen. Von der „Eselswolfsmilch“ sagt Kobert¹⁾, daß sie in der Geschichte der Gifte bekannt ist und namentlich bei der Verwendung als Katalasma furchtbare Hautentzündung, bei Kontakt mit dem Augenlid heftige Keratitis und dauernde Erblindung zur Folge

gehabt hat. „Alle anderen 14 Arten“, sagt Kobert, „sind sehr gefährlich.“

Demgegenüber muß es bei dem häufigen Vorkommen einiger einheimischen Wolfsmilcharten auffallend erscheinen, daß man nicht öfters von Hautentzündungen wenigstens geringerer Heftigkeit hört, die beim Abpflücken von Wolfsmilchpflanzen entstanden sind. Ich erinnere nur daran, daß namentlich die Zypressenwolfsmilch sehr oft auch von Kindern gesammelt wird, um sie als Futter für die Raupen des bekannten Wolfsmilchschwärmers zu verwenden. Es ist selbstverständlich, daß bei dieser Gelegenheit mitunter auch größere Mengen des Milchsaftes auf die Hand und durch diese auf andere Körperteile gelangen, ohne meines Wissens einen merkbaren Schaden zu hinterlassen. Das ist wohl so zu erklären, daß man die Infektion mit dem weißen Milchsaft ganz im Gegensatz zu anderen hautreizenden Giften (z. B. zu dem Primelhautgift²⁾) sofort bemerkt und die Hände reinigt.

Da die chemische Analyse des Milchsaftes unserer einheimischen Wolfsmilch-

¹⁾ Lehrbuch der Intoxikationen 1906, S. 553.

²⁾ A. Nestler, Hautreizende Primeln. Untersuchungen über Entstehung, Eigenschaften und Wirkungen des Primelhautgiftes. (Berlin 1904, Verlag Borntraeger.)

arten schon aus dem Grunde sehr erschwert ist, weil es begreiflicherweise nicht leicht möglich ist, entsprechende Mengen des Milchsaftes einer bestimmten Art zu sammeln³⁾, so kommt es, daß bis jetzt über das hautreizende Prinzip dieser oder jener Spezies keine sichere Angabe vorliegt. Man schließt daher aus den Erfahrungen über den reichlich vorhandenen, leicht zu beschaffenden Milchsaft der mexikanischen *Euphorbia resinifera* Berg, daß die Milch unserer einheimischen Wolfsmilcharten eine analoge Zusammensetzung haben dürfte, wie bei jener ausländischen Wolfsmilchart. Aber auch bei dieser Art ist bisher das scharfe Prinzip nicht mit voller Sicherheit ermittelt worden.

Nach Vogl⁴⁾ bringt das Euphorbium, das Harz von *Euphorbia resinifera*, auf der unverletzten Haut selbst nach mehreren Tagen keine Erscheinungen der Reizung hervor. Dagegen wirkt es in alkoholischer Lösung wenigstens an zarten Hautstellen entzündungserregend. Gekaut erzeugt es stundenlang anhaltendes Brennen im Munde, und sein Staub reizt bekanntlich heftig zum Niesen. Buchheim⁵⁾ fand als scharfes Prinzip des Euphorbiums ein amorphes Harz, das Anhydrid einer bitter schmeckenden, aber nicht scharf wirkenden Harzsäure, der Euphorbinsäure. Nach Tschirch und Paul⁶⁾ enthält „das Euphorbiumharz als scharfes Prinzip vermutlich (!) einen in Wasser, Alkohol und Äther löslichen Bitterstoff, dessen Isolierung noch nicht gelungen ist; ferner ein in Alkohol lösliches Harz und einen phytosterinähnlichen, unwirksamen Körper, das Euphorbon; das Harz scheint mechanisch den Giftstoff mitzuführen.“

Um die hautreizende Substanz des Milchsaftes der Zypressenwolfsmilch von nicht wirksamen Bestandteilen möglichst zu trennen und mikrochemisch zu prüfen,

ging ich in folgender Weise vor: Etwa 1,5 ccm Milchsaft war 3 Monate nach dem im Mai erfolgten Einsammeln in einem Glasröhrchen vollständig eingetrocknet, von brauner Farbe und schwach klebrig. Eine kleine Menge, auf die Haut des linken Unterarmes übertragen, hatte keine Wirkung. Diese am Röhrchen eingetrocknete Masse wurde mit 10 ccm Wasser übergossen und mit einem Glasstabe möglichst zerkleinert. Nach einer Woche wurde gefiltert; das Filtrat, eine schwach gelbliche Flüssigkeit mit amphoterer Reaktion zeigte unter dem Mikroskope sehr kleine Körnchen mit Molekularbewegung (= Kautschuk); einige größere Kügelchen hatten 2 bis 3 μ Durchmesser. Einreiben des linken Unterarmes mit dieser Flüssigkeit hatte keinen Erfolg. Dieses Filtrat wurde auf dem Wasserbade zum Verdunsten gebracht, wobei ein ziemlich starker, gelblichweißer Rückstand hinterblieb. Übertragen desselben auf die Haut: keine Wirkung. Durch Wasser konnte somit der Reizstoff aus dem eingetrockneten Milchsaft nicht extrahiert werden. Nach Zusatz von Schwefelsäure zu diesem Rückstande entstehen sofort zahlreiche Gipsnadeln; daher reicher Gehalt an Calcium; ferner sehr zahlreiche, überaus große Prismen und Aggregate, deren Natur nicht sicher bestimmt werden konnte. Der Rückstand nach der Extraktion des eingetrockneten Milchsaftes mit Wasser wurde nun mit Äther extrahiert, hierauf gefiltert. Das Filtrat nach dem Verdunsten des Äthers bei Zimmertemperatur zeigte eine farblose, homogene, klebrige, später glasig erscheinende Masse. Diese wurde auf eine zarte Hautstelle des linken Unterarmes übertragen und blieb hier leicht haften. Die Versuchsstelle hatte 1 cm im Durchmesser. Bereits nach 6 Stunden stellten sich starkes Jucken, Rötung und Schwellung der Haut ein; auch die darauffolgende Nacht hielt das Jucken an. Da hiermit der Beweis der hautreizenden Wirkung dieser Substanz hinreichend erbracht war, wurde nun die infizierte Hautstelle mit Äther abgewaschen, worauf jede weitere Empfindung aufhörte. Es zeigten sich später mehrere kleine, rote Pünktchen, wie Nadelstiche aussehend, und eiterige Bläschen,

³⁾ Weiß und Wiesner mußten einige Tausend Exemplare der Zypressenwolfsmilch verwenden, um nur einige Gramm Milch zu gewinnen. — Wiesner, Die Rohstoffe des Pflanzenreiches 1. Bd., S. 357.

⁴⁾ Arzneimittellehre 1900, S. 547.

⁵⁾ Archiv für Heilkunde 14. Bd., S. 8.

⁶⁾ J. Gadamers, Lehrbuch der chemischen Toxikologie 1909, S. 423 und 1924, S. 422.

die bereits nach einigen Tagen ganz verschwanden.

Die mikroskopischen und mikrochemischen Untersuchungen ließen nicht erkennen, daß etwa 2 Substanzen vorhanden waren, wie man, wie oben gesagt wurde, beim Euphorbium annimmt, nämlich ein Harz und ein zweiter Körper, der mechanisch mitgeführt wird und hautreizende Wirkung besitzt. Damit soll aber nicht behauptet werden, daß jene beiden verschiedenen Substanzen hier, also bei der aus der Zypressenwolfsmilch gewonnenen hautreizenden Masse, nicht doch vereinigt sein könnten. Was die Harznatur dieser Substanz anbelangt, so ist bei dem Nachweis derselben zu berücksichtigen, daß es „bisher keine spezifischen Reaktionen gibt, die für den mikrochemischen Nachweis von Harzen tauglich sind. Nur durch Heranziehung gewisser, physikalischer Eigenschaften, wie Löslichkeit, Färbbarkeit und anderer Eigentümlichkeiten kann man beiläufig die Harznatur eines Körpers nachweisen.“⁷⁾

Jene hautreizende Substanz der Zypressenwolfsmilch zeigt folgende Eigenschaften: Unlöslich in Wasser, leicht löslich in Äther, Benzol, Alkohol, Chloroform, langsam löslich in Terpentinöl; in konz. Schwefelsäure sofort braunrot gefärbt und gelöst, ebenso in konz. Salpetersäure, jedoch die Färbung wenig hervortretend. Diese Eigenschaften stimmen mit den für Harze angegebenen überein. Dagegen trat durch Kupferacetatlösung keine Grünfärbung ein, Methyleneblau wurde nur schwach gespeichert.

Über die direkte Wirkung kleiner Mengen des frischen Milchsafte einiger unserer einheimischen Wolfsmilcharten sei noch folgendes mitgeteilt: *Tithymalus Cyparissias* Scopoli. Der Milchsaft zeigte, am 31. VIII. geprüft, saure Reaktion. Die Versuche über seine hautreizende Wirkung im August und September hatten positive Erfolge, dagegen waren sie im April und Mai wirkungslos. Aus diesem Unterschiede in der Wirkung lassen sich keine weiteren Folgerungen ziehen, etwa die, daß im Frühling das hautreizende Prinzip noch

nicht oder nicht in genügender Menge vorhanden oder noch zu stark verdünnt ist. Bei anderen Wolfsmilcharten zeigten sich wieder andere Verhältnisse.

Ich will zunächst kurz die diesbezüglichen einzelnen Versuche mit der Zypressenwolfsmilch mitteilen. 1. Versuch am 27. IV. mit dem Milchsafte blühender Pflanzen: 3 Tropfen auf dieselbe Stelle der Unterseite des linken Unterarmes übertragen. Die weiße Farbe des Milchsafte verschwindet sehr bald, die Versuchsstelle wird schwärzlich, später ganz schwarz. Nach 4 Tagen keine Wirkung. Es sei noch bemerkt, daß hier wie bei allen direkten Versuchen die Versuchsstelle niemals gewaschen wurde. 2. Versuch am 4. V.: keine Wirkung. 3. Versuch am 31. VIII.: Rötung, verbunden mit Jucken. 4. Versuch am 27. IX.: Die Versuchsstelle der Haut hatte etwa 5 mm im Durchmesser; am nächsten Tage zwei kleine rote Pünktchen, kein Jucken; darauf Bildung von zwei kleinen rötlichen Krusten, die bald verschwinden.

T. Lathyrus Scopoli (kreuzblättrige Wolfsmilch). Diese Art ist bekanntlich in Südeuropa und Westasien einheimisch und wird seit langer Zeit in Gärten kultiviert, von wo sie verwildert. Ihre Samen haben wiederholt durch den Genuß derselben bei Kindern zu Vergiftungen Veranlassung gegeben.⁸⁾ Bezüglich der hautreizenden Wirkung ihres Milchsafte ist mir aus der Literatur nichts bekannt. Ich habe zwei Versuche mit der Milch einer kräftigen Pflanze aus dem Prager botanischen Garten angestellt: am 15. IX. und am 27. XI. mit einer größeren Menge Milchsaft, der eine deutlich saure Reaktion zeigte; in beiden Fällen ohne den geringsten Erfolg.

T. Peplus Gaertner (Gartenwolfsmilch). Reaktion des Milchsafte schwach sauer. 1. Versuch am 18. VI. nachmittags 4 Uhr 10 Min. Auftragen eines Tropfens auf den linken Unterarm; nach glattem Eintrocknen wurde ein zweiter Tropfen auf dieselbe Stelle gebracht. Am folgenden Tage 5 Uhr morgens erste Wahrnehmung einer Wirkung: Jucken, Rötung,

⁷⁾ H. Molisch, Die Mikrochemie der Pflanzen 3. Aufl., 1925, S. 168.

⁸⁾ Vogl, Arzneimittellehre 1900, S. 547.

später kleine rote Pünktchen, dann kleine eiterige Bläschen; am 22. VI. sind alle Reizerscheinungen bis auf eine noch deutliche Rötung verschwunden. 2. Versuch am 19. IX.: einige größere Tropfen vollkommen normaler, blühender Pflanzen auf die Haut übertragen: keine Wirkung. 3. Versuch am 27. IX.: keine Wirkung.

T. helioscopius Scopoli (sonnengewendige Wolfsmilch). Versuch im Herbst: Reaktion des Milchsafte sauer; nach 12 Uhr positive Reizwirkung wie bei der Gartenwolfsmilch.

T. platyphyllus Scopoli (breitblättrige Wolfsmilch). Reaktion des Milchsafte im Herbst: deutlich sauer. Einwirkung einiger Tropfen eine halbe Stunde lang, dann wurde die Versuchsstelle mit warmem Wasser abgewaschen: nach 12 Stunden deutliche Rötung, sonst keine Erscheinungen.

T. Esula Scopoli (scharfe Wolfsmilch). Reaktion des Milchsafte am 19. XI.: sauer; ein Versuch bezüglich seiner hautreizenden Wirkung hatte einen negativen Erfolg.

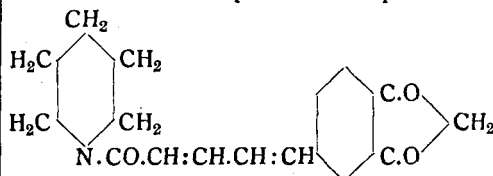
Über einen künstlichen Pfeffer.

Von L. Rosenthaler, Bern.

Während des Kriegs kam ein künstlicher Pfeffer in den Handel, dem hier noch nachträglich einige Zeilen gewidmet werden sollen, da er, soweit ich sehe, in der pharmakognostischen Literatur nicht erwähnt wird und so die Gefahr besteht, daß dieses sehr bemerkenswerte Produkt gänzlich der Vergessenheit anheimfällt. Denn da es jetzt nicht mehr in den Handel kommt, so ist es keine Droge mehr, sondern eine Art Kriegserinnerung.

Betrachtet man das Pulver — nur in dieser Form existierte der künstliche Pfeffer — unter dem Mikroskop, so fallen die Elemente von Gramineenfrüchten, besonders des Weizens auf: Stärke, Haare der Fruchtwand-Epidermis, diese selbst, Quer- und Schlauchzellen, Aleuronkörner u. dgl. mehr. Auch mancherlei Verunreinigungen zeigen sich, und das Gesamtbild läßt keinen Zweifel darüber, daß es sich um Kleie handelt, die also demgemäß die Grundlage dieses „Pfefferpulvers“ darstellt. Um dieser Grundlage die geschmacklichen Eigenschaften des Pfeffers zu erteilen, mußte sie außer mit etwas ätherischem Öl mit einem beißend schmeckenden Stoffe vermischt werden. Solche Stoffe wurden von H. Staudinger und seinen Schülern¹⁾ gefunden, die von der Konstitution des

Piperins ausgehend systematisch den Zusammenhang zwischen Konstitution und beißendem Geschmack prüften. Das Piperin ist bekanntlich das Piperidid der Piperinsäure



Allein es zeigte sich, daß der beißende Geschmack auch einfacheren Piperididen²⁾ zukommt. Unter diesen erwiesen sich als besonders geeignet, das Piperin zu ersetzen, die Piperidide der δ -Phenyl- α , β -pentensäure = C₆H₅.CH₂.CH₂.CH:CH.COOH und der damit isomeren β , γ -ungesättigten Säure C₆H₅.CH₂.CH:CH.CH₂.COOH = δ -Phenyl- β , γ -pentensäure.

Es ist also ein Gemisch von Kleiepulver, diesen Piperididen und etwas ätherischem Öl (Phellandren) gewesen, das als künstlicher Pfeffer während des Kriegs verkauft wurde. Die Herstellung erfolgte durch die Rheinische Kampferfabrik in Düsseldorf-Oberkassel und die Chemische Fabrik Dr. Höhn & Co., Neuß a. Rh.

²⁾ Als Base kommt übrigens nicht allein das Piperidin in Frage; denn dem ebenfalls scharf schmeckenden und gleichzeitig den Charakter eines Säureamids besitzenden Capsaicin liegt das Vanillylamin zu Grunde.

¹⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 56, 699 und 711 (1923).

Die Viskosität in der Pharmacopoeia X der United States of America.

(Ergänzung)

In dem gleichnamigen Aufsätze des Herrn Dr. C. Stich (Pharm. Zentrh. 67, 3, 1926) waren einige technische Ausdrücke mit einem Fragezeichen versehen worden, weil zunächst eine Erklärung hierfür nicht zu finden war. Herr Ing.-Chem. Ph. Mr. Vladimir Brajković in Zagreb (Agram) hat nun die Liebenswürdigkeit gehabt, uns folgende Erläuterungen einzusenden.

Unter absoluter Viskosität verstehen wir eine Kraft, die nach einer Formel von Poiseuille ermittelt wird. Gemessen wird sie durch Ermittlung der Durchfluß-Geschwindigkeit der Flüssigkeit durch Kapillaren unter einem gewissen Druck. Daher der Ausdruck „kinematische“ Viskosität.

„Poise“ ist die Einheit der absoluten Viskosität, und es wurde diese

Bezeichnung nicht von den Bearbeitern der USA-Pharmacopoeia selbst gewählt, sondern schon im Jahre 1913 von den Engländern Deeley und Parr vorgeschlagen, von Norlin (Stockholm) befürwortet und auch schon von der einschlägigen Literatur angenommen. Die Bezeichnung „Poise“ wird von dem Namen des Physikers Poiseuille, der das erste Gesetz der inneren Reibung aufstellte, abgeleitet.

„Dyne“ ist die Einheit der Kraft in dem absoluten (CGS) Maßsystem. Die absolute Viskosität erklärt man wissenschaftlich als die Kraft, ausgedrückt in „Dyne“, die eine Flächeneinheit (cm^2) von ebener Oberfläche mit der Zeiteinheit (sec) relativ zu einer anderen Oberfläche zu bewegen vermag. Schriftleitung.

Chemie und Pharmazie.

Über die Ablagerung von Sulfonal in den inneren Organen nach Vergiftungen berichten Fabre und Simonnet in Rép. de Pharm. 1925, Nr. 11. Die Versuche führten sie an einem Kaninchen aus, dem sie 12 Tage lang täglich 1 g Sulfonal eingaben. Bereits nach einigen Tagen zeigten sich Symptome von Unduldsamkeit, Mattigkeit und Schwäche in den Gliedern, die sich ständig verstärkten. Zwecks Untersuchung wurden die Eingeweide zu Brei zerkleinert, mit Wasser angerührt und mittels Pankreatin nach einem Spezialverfahren von Fabre extrahiert, dann einige Zeit erhitzt. Nach dem Erkalten wurde auf 50 g Eingeweide 1 g Pankreatin zugegeben und 12 Stunden im Trockenschrank bei 50 bis 55° stehen gelassen, worauf ein abermaliges Erhitzen mit Wasser folgte. Der Rückstand wurde durch Zentrifugieren und Filtration getrennt, das Flüssige mit Chloroform ausgeschüttelt und der Destillation unterworfen. Im Destillationsrückstande erhielten die Verf. die charakteristischen Kristalle von Sulfonal, das sie

durch den Schmelzpunkt (125°) sowie durch typische chemische Reaktionen (u. a. Bildung von Mercaptan) identifizierten. Die Mengen Sulfonal, das sie in den einzelnen Organen abgelagert fanden, waren folgende: im Gehirn und Rückenmark (11,5 g) 57 mg Sulfonal, in 48 g Leber: 43 mg, in 15 g der Nieren: 28 mg, in 25 g Muskeln: 15 mg, in 7,5 g Blut: 9 mg und in 1 g Milz: 7 mg.

Weitere Versuche stellten die Verf. an über die äußeren Veränderungen der Organe, die zu dem Ergebnis führten, daß einige Organe, besonders die Galle eine rötliche Verfärbung zeigten, die im ultravioletten Lichte eine starke Fluoreszenz von „Hämatoporphyrin“ erkennen ließ. Dieser Körper bildet sich infolge Vergiftung aus dem Hämoglobin. Doch besteht der Unterschied, daß z. B. infolge Chloroformvergiftung erzeugtes Hämatoporphyrin rasch und vollständig wieder durch den Harn ausgeschieden wird, während dies bei Sulfonal nicht der Fall ist. Endlich berichten die Verf., daß die Ablagerungen von Veronal oder dessen Derivaten in den Organen bei weitem geringer seien,

als wie die oben erwähnten Mengen von Sulfonal. W.

Ein Verfahren zur Unterscheidung von Anisöl und Sternanisöl beschreibt W. Zimmermann in Apoth.-Ztg. 40, 1344 (1925). Seit einiger Zeit ist es vielfach handelsüblich geworden, an Stelle von echtem Anisöl das Öl von *Illicium verum* (Sternanisöl), oder, wie der Bericht von Schimmel & Co. 1925 sagt, ein aus Anethol und Sternanisöl hergestelltes Anisöl zu unterschieben, das den geforderten Eigenschaften der Arzneibücher entspricht. Frerichs entdeckte mittels einer Farbkennung durch rauchende Salzsäure den Unterschied zwischen beiden Ölen, doch ist namentlich bei älteren Sorten eine scharfe Kennung nicht einwandfrei durchführbar, Zimmermann schlägt daher folgendes Verfahren vor: Von einer vorrätig gehaltenen Lösung (Vanillin 0,4 g, Spiritus, Aq. dest. ana 5,0 g) gibt man 5 Tropfen zu 2 bis 3 Tropfen des zu prüfenden Öles und füllt mit Salzsäure zu 1 ccm auf. Dann beobachtet man zunächst 5 Minuten in der Kälte, setzt dann in 50° warmes Wasser und erhitzt langsam bis zum Sieden und beobachtet später wieder in der Kälte. Anisöl zeigt hierbei scharf rötliche Töne, so z. B. blaß lachsrosa, rötlichgelb, rostgelb, rötlichbraun, je nach Alter des Öles und Temperatur, dagegen Sternanisöl verschiedene grüne Färbungen. Nach Angaben von Tschirch enthalten Anisöl und Sternanisöl gemeinsam: Anethol, Methylchavicol, Anisaldehyd, Anissäure, Anisketon, Sternanisöl enthält außerdem noch: Cineol, Safrol, Hydrochinonäthylester, Phellandrene, Limonen, Dipenten, α -Terpineol, Sesquiterpente. In diesen letzteren Bestandteilen ist somit die Ursache der Grünfärbung mit Vanillinsalzsäure zu erblicken. W.

Über die Untersuchung von Weinstein und weinsäurehaltigen Rohmaterialien nach dem Verfahren von Goldenberg (Zeitschr. f. anal. Chem. 47, 57, 1908) berichtet Fritz Glaser, Wiesbaden (Zeitschr. f. anal. Chem. 67, 279, 1925), daß die Ungleichmäßigkeit des Lackmuspapiers und die Verunreinigungen des Weinsteines die Ursache von

Differenzen in den Ergebnissen seien. Das Goldenbergsche Verfahren ist eine Kompensationsmethode, bei der eine geringe Menge Weinstein nicht ausgefällt wird, dafür aber andere Substanzen mit in den Niederschlag gehen. Die scharfe Erkennung des Endpunktes der Titrierung wird bei Weinsteinanalysen durch alkalisch reagierende Verunreinigungen (besonders Kaliumacetat, das der gefällte Weinstein eingeschlossen enthält, Phosphate und pektinartige Stoffe) erschwert. Je empfindlicher daher ein Lackmuspapier auf Alkali ist, desto niedriger fällt das Resultat aus und bei hoher Empfindlichkeit auf Säuren um so höher. Daher sollten sämtliche Untersuchungsstellen das gleiche Lackmuspapier benutzen. Um zahlenmäßig den Einfluß essigsaurer Alkalien auf Lackmuspapier zu verfolgen, setzte Verf. zu 1 g chem. reinem Weinstein 0,25 g Kaliumacetat oder 0,25 g Natriumacetat, löste in 200 ccm Wasser und titrierte heiß. In der Wärme ist die alkalische Reaktion gegenüber Lackmuspapier infolge hydrolytischer Spaltung größer. Es wurden gefunden anstatt 100 v. H. Weinstein bei Gegenwart von: Kaliumacetat und Lackmuspapier 97,15, 97,40 v. H., unter Verwendung von Phenolphthalein 98,55 v. H., in Gegenwart von Natriumacetat und Lackmuspapier 96,60, 97,90, 98,40 v. H. und bei Phenolphthalein als Indikator 98,75 v. H. W.

Ein neues emulgierendes Mittel für ätherische Öle. Versuche leiteten Ch. La Wall (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 14, 703, 1925) zur Erkennung der Tatsache, daß eine Mischung von 20 v. H. gepulvertem Eierweiß und 80 v. H. gepulvertem Weinstein eine hervorragende emulgierende Kraft besitzt, die die Verteilung von ätherischen Ölen noch mehr hindert als die von fetten Ölen. Man braucht viel weniger als sonst üblich. Um Öle zu emulgieren, die schwerer sind als Wasser, z. B. Sassafrasöl, Wintergrünöl, Nelkenöl, schüttet man 100 ccm Öl in eine Flasche von 200 ccm, setzt 1 g der Mischung hinzu und schüttelt durch, dann gibt man 100 ccm Wasser zu und schüttelt 1 Minute kräftig. Das Öl wird sofort emulgiert, ohne daß

die Mischung an Viskosität zunimmt. Nach einigem Stehen scheint der Zerfall der Tropfen in Körnchen nicht einzutreten. Nach jahrelangem Stehen scheint die Flüssigkeit sich in eine leichtere wässrige und eine schwerere ölige Schicht zu trennen. Bei leichteren ätherischen Ölen ist die Menge der Tartarus-Eiweißmischung etwas größer, man muß die 2,5 fache Menge nehmen, als bei schweren Ölen nötig ist. Deshalb ist das Mittel zur Herstellung von sog. Konzentraten geeignet. Versuche zur Verwendung der emulgierenden Kraft mit unmischbaren Mitteln wie Chloroform, Äther, Benzol gaben unbefriedigende Ergebnisse. Mit fetten Ölen waren die Ergebnisse nicht besser als mit den gewöhnlichen Mitteln. e.

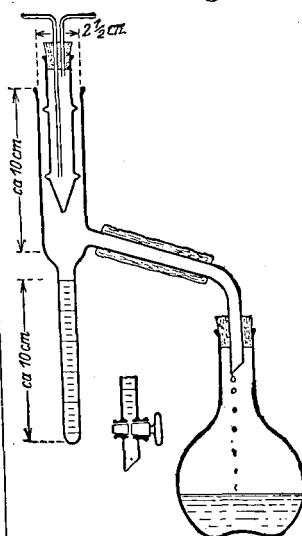
Der Nachweis und die Bestimmung von p-Benzoesäuresulfamid (p-Saccharin) in Saccharin und Kristallose. Um p-Saccharin im Saccharin nachzuweisen, empfiehlt J. M. Kolthoff (Pharm. Weekbl. 62, 548, 1925) folgende Probe: Man erwärmt 0,25 g Saccharin mit 0,2 g Natriumacetat und 3 ccm Wasser, bis die Flüssigkeit klar ist. Nach dem Abkühlen setzt man 5 Tropfen Essigsäure zu. Wenn nach 1tägigem Stehen Kristalle abgeschieden sind, ist mehr als 2 v. H. p-Saccharin im Saccharin vorhanden. Kristallose kann auf dieselbe Art untersucht werden. Der Zusatz von Natriumacetat ist hier überflüssig. Nach der Neutralisation der Carboxylgruppe im p-Saccharin hat die Sulfamidgruppe noch schwach saure Eigenschaften. Hiervon kann man Gebrauch machen, um die p-Verbindung in Kristallose sehr empfindlich nachzuweisen bei Anwendung von Nitramin als Indikator. Bei Gebrauch von Methoxyrot 3 und Nitramin kann man die p-Verbindung fast quantitativ bestimmen. e.

Praktische Atomgewichte 1926. Die Deutsche Atomgewichts-Kommission hat in der Atomgewichtstabelle 1925 (Pharm. Zentrh. 66, 85, 1925) nur eine Änderung bei Hafnium vorzunehmen brauchen; Hf = 178,6 anstatt 178,3. P. S.

Neue Laboratoriums-Apparate.

Apparat zur Wasserbestimmung in Ölen und anderen Stoffen. Auf dem Marcusson-

schen Verfahren mittels Xylols beruhend hat W. Normann (Chem.-Ztg. 1926, Nr. 8/9) einen neuen vereinfachten und zweckmäßigen Apparat konstruiert. Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, steigen



die Dämpfe des siedenden Lösungsmittels durch das schräg ansteigende Dampfrohr zum Kühler und werden an diesem niedergeschlagen. Die Wassertropfen sammeln sich im Meßrohr, und das überschüssige Lösungsmittel fließt in den Kolben zurück. Ein Anbrennen des zu

untersuchenden Stoffes im Kolben ist ausgeschlossen. Das Verfahren ist nicht bloß auf Öle und Fette beschränkt. Statt des Xylols oder Toluols kann auch das niedriger als Wasser siedende Benzol als Lösungsmittel benutzt werden (auf dem Wasserbade ausführbar), was für die Prüfung von Nahrungsmitteln eine gewisse Bedeutung hat; denn amerikanischerseits soll festgestellt worden sein, daß Zuckerarten bei der Temperatur des siedenden Xylols unter Wasserabspaltung zersetzt werden, während dies bei Anwendung von Benzol oder Toluol nicht der Fall sein soll. Der Normannsche Apparat wird von Ströhlein & Co. in Düsseldorf geliefert. P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Borocain ist ein Cocainborat, das 10 mal wirksamer als Cocain. hydrochlor. sein soll. (Chem.-Ztg. 1926, Nr. 19). D. British Drug Houses Ltd.

Calcimintpulver ist ein verbessertes Calciminttablettenpräparat von guter Löslichkeit, ohne Geschmack und Geruch, das neben milch- und phosphorsauren Kalksalzen noch Eigelb und Lezithin-Albumin enthält. (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 2.) A.:

in der Kalktherapie, 3mal tägl. 1 Messerspitze bis 1 Kaffeelöffel voll in Kaffee, Milch oder Suppe zu nehmen. D.: Münchner pharm. Werke, München.

Cantus-Gurgeltabletten sollen nach Angabe aus Calciumhypochlorit bestehen. D.: Dr. H. Sander & Co., A.-G., Emden.

Ergotol (Extract. Secalis cornuti liquid. S. & D.) enthält die wasserlöslichen Bestandteile des Mutterkorns angeblich in größerer Menge als andere Mutterkornpräparate. Es kommt in Flaschen und Ampullen zu je 1 ccm in den Verkehr. D.: Sharp & Dohme, Baltimore.

Fellap, das als Gleitmittel für Gallensteine dienen soll, enthält angeblich Yatren, Salizyl(säure?), Menthol, Crocin u. Seife. D.: Fellap-Gesellschaft, München, Augustenstraße 40.

Finarthrin (geschützter Name) ist gleichbedeutend mit Phenylcinchoninsäure aus bestimmter Quelle. D.: Dr. Karl Thomä, Winnenden (Württemberg).

Glutinkupfer in 1 v. H. starker Lösung ist von Daijiro Iwasa (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 8) bei Syphilis angewendet worden. Täglich 20 ccm intravenös eingespritzt erwiesen sich beim Erwachsenen als harmlos. Diese Behandlung scheint aussichtsreich zu sein. Herstellerangabe fehlt.

Masern-Tierserum nach Degkwitz (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 5), das von Schafen gewonnen wird, ist ein Masernschutzserum. Es soll als Masernschutz des tuberkulösen Kindes zuverlässig und unschädlich sein. D.: Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Orgakliman, das gegen die Beschwerden des Klimakteriums angewendet werden soll, setzt sich zusammen aus ovarieller Substanz (Oototal), Calcium, Brom, wenig Phosphor-Verbindungen und Digitalis. (D. Med. Wschr. 1925, Nr. 44.) Darstellerangabe fehlt.

Otreon kommt jetzt in Tablettenform in den Handel. Das Mittel besteht aus Magnesium- und Wismutkarbonat, wenig Papaverin. hydrochl. und einer schäumerzeugenden Basis. (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 6.) A.: zur Neutralisation des hyperaciden Magensaftes. D.: Luitpold-Werk, München.

Perkuramin gehört zu jenen neuartigen organischen Chlorpräparaten, die bei der Berührung mit organischen Substanzen Chlor in Form von unterchloriger Säure abspalten und die ihrerseits wieder Sauerstoff abgibt, der nun in statu nascendi desinfizierend wirkt. (Es dürfte sich um ein ähnliches Präparat wie Chloramin oder Aktivin handeln. Berichterstatter.) D.: „Essef“ chem. Industrie- u. Handels-A.-G., Linz a. D.

Physiomovin besteht aus feinst verteiltem raffinierten Paraffinöl in einer sirupartigen Grundsubstanz. A.: als physiologisches Laxativum (Gleitmittel). D.: Chemosan A.-G., Wien I, Helferstorferstr. 11/13.

Sedacao, eine Kombination von Bromcalcium mit reinem Kakao, hat Polixa (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 8) bei nervöser Schlaflosigkeit an sich selbst und bei einer Reihe von Kranken versucht. Der Schlaf soll ruhig, erquickend und ohne Nebenerscheinung sein. D.: Chemische Werke Marienfelde, Berlin-Marienfelde.

Styptopyrin setzt sich aus Aminoantipyrin und Cotanin zusammen. A.: als blut- und schmerzstillendes Mittel. D.: Dr. Carl Thomä, Winnenden (Württbg.).

Urgon, ein Antihydrotikum, besteht im wesentlichen aus 36,3 T. Alkohol, 30 T. Maisstärke, 10 T. Zinkoxyd, 1,7 T. Salizylsäuremethylester und 1,5 T. Formaldehyd. (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 4.) A.: gegen Schweißfuß; ein Rauh- und Sprödewerden der Haut tritt nicht ein. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Argotarachon, eine in Griechenland, Ägypten und der Türkei geschätzte Fischei-Delikatesse wird nach C. Pyriki (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 366, 1925) von 2 Fischarten gewonnen, von denen die eine aus der Familie der Meeräschen (Mugiliformes), neugriechisch „Cephalos“, altgriechisch „Myxom“, lateinisch „Mugil“ heißt, während der die geringere Sorte liefernde Fisch neugriechisch den Namen „Lefkinos“ oder „Lefkiskos“ führt. Aus den der Länge nach an der

unteren Seite aufgeschnittenen Fischen werden die mit kleinkörnigem Roggen gefüllten Eierschläuche von U-förmig gebogelter Form herausgenommen, mit der Haut gesalzen und nach 3 bis 4 stündigem Stehenlassen 3 bis 4 Tage an der Sonne getrocknet. Nach völligem Trocknen wird die Masse durch Eintauchen in geschmolzenes Bienenwachs mit einer dünnen Schutzschicht überzogen und in den Handel gebracht. Die 158 bis 180 g schweren Stücke erscheinen auf dem Durchschnitt als eine bräunlich-rötliche, ziemlich kompakte und schnittfeste Masse und zeigen einen aromatischen, schwach fischartigen Geruch, sowie mäßig salzigen, appetitanregenden Geschmack. Die 1. Sorte enthält prozentisch 30,42 bis 32,06 Wasser, 38,73 bis 39,01 Protein, 22,34 bis 24,01 Fett, 4,36 bis 4,80 Kochsalz und 1,30 bis 2,05 kochsalzfreie Asche. Der Säuregrad entspricht 50,00 bis 65,55 ccm N.-Säure für 100 g. Die 2. Sorte enthält weniger Wasser (24,95 bis 26,79 v. H.) und, auf Trockensubstanz berechnet, mehr Protein und kochsalzfreie Asche, hingegen weniger Fett und Kochsalz. Der Säuregrad beträgt nur 22,50 bis 34,40 ccm N.-Säure.

Die Untersuchung des Fettes ergab für die 1. (und 2.) Sorte folgende Werte: Spezif. Gewicht bei 15° 0,9059 (—), Refraktometerzahl bei 40° 56,5 (61,0), Schmelzpunkt 25,0 (24,8), Erstarrungspunkt 23,8, (23,2), Jodzahl 83,0 (91,0), Verseifungszahl 141,0 (137,0), Reichert-Meißl-Zahl 1,75, Polenske-Zahl 0,5, Säuregrad 50,0. Das Fett beider Sorten ist sonach nicht wesentlich verschieden, der Geruch und Geschmack trotz des hohen Säuregrades nicht ranzig. Die Asche enthält reichliche Mengen (23,09 v. H.) Phosphorsäure, von der nur ein kleiner Teil in Form von Lezithin (2,73 v. H. in der Trockensubstanz) vorhanden ist. Die bakteriologische Untersuchung ergab völlige Keimfreiheit. Der Preis dieser Delikatesse beträgt in Griechenland im Kleinhandel etwa 9 M. für 0,5 kg. Bn.

Zur strafrechtlichen Beurteilung des kalorischen Wertes des Fleisches, der Fette und der Wurstwaren. Gegenüber der neuerdings von gewissen Tierärzten auf-

gestellten Behauptung, daß für die strafrechtliche Beurteilung von Brüh- und Kochwürsten deren Gehalt an zugesetztem Wasser bedeutungslos sei (!), weil es auf den kalorischen Wert dieser Wurstwaren ankomme, weist Juckennack (Beilage zu Z. f. U. d. N.- u. Gm., Gesetze u. Verordn. 17, 169, 1925) darauf hin, daß der Mensch von seiner Nahrung nicht nur verlangt, daß sie nahrhaft, sondern auch, daß sie verdaulich, bekömmlich und schmackhaft ist. Für ihn ist nicht nur ihr Nährwert, sondern auch ihr Genußwert von entscheidender Bedeutung. So weiß jeder Chemiker, daß von den Fetten das Butterfett den niedrigsten kalorischen Wert hat, es müßte also nach diesem minderwertiger als Margarine, Pferdefett, ja selbst Preßtalg sein, obwohl es ernährungsphysiologisch nicht dem geringsten Zweifel unterliegen kann, daß genau das Gegenteil richtig ist. Und wenn der Verbraucher für Gänseschmalz mehr Geld anlegt, als für das kalorisch gleichwertige amerikanische Schweineschmalz, so bestimmt ihn hierzu der Genußwert. Ganz ähnlich steht es mit der Bewertung der verschiedenen Fleischsorten. Das Fleisch eines jungen Ochsen wird höher geschätzt als dasjenige einer alten Kuh, auch wenn beide denselben Eiweißgehalt und Wärmewert haben, Rindfleisch höher als Pferdefleisch selbst bei gleichen kalorischen Werten. Auch diese berechtigten Erwartungen der Abnehmer müssen geschützt werden. Werden demnach bei der Herstellung von Brühwürstchen sogar aus einwandfreiem Fleisch so große Wassermengen verarbeitet, daß die Würstchen an zugesetztem Wasser weit mehr als normale, im redlichen Verkehr hergestellte enthalten, so sind sie ungeachtet ihres kalorischen Wertes verschlechtert, d. h. strafrechtlich verfälschte Würstchen. Mit Recht weist Verf. darauf hin, daß die Kalorienberechnung nur bei sorgfältiger Überlegung Anwendung finden darf, und daß es recht gefährlich ist, einen derartigen Begriff als Schlagwort zu verbreiten. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über Herba Lobeliae und ihre Alkaloide hat H. Runne in Pharm. Nachr. 3, 10 (1926) zusammenfassend berichtet. Das Lobelienkraut, *Lobelia inflata* L., einheimisch in N.-Amerika, mit verkehrt eiförmigen, zehnrippigen Kapseln, die vom Kelchreste gekrönt sind, mit beblätterter Blütentraube, kleinen weißlichen oder hellbläulichen Blüten, einfachen, wechselständigen, fiedernervigen, kerbig-gesägten Blättern, kommt als Droge in kleinen, ziegelsteinartig festgepreßten Paketen zu 1 engl. Pfund in den Handel. Schon länger als 100 Jahre findet die Droge als Asthmamittel, besonders als Pulver oder Tinctura Lobeliae Anwendung. Andere Länder kennen noch ein Acetum Lobel. und ein Extr. Lobel. fluidum. Die neuesten Arbeiten von Herm. Wieland nennen als wirksame Bestandteile das Alkaloid Lobelin und die 3 Nebenalkaloide: Lobelanin, Lobelanidin und Iso-Lobelanin. Die Isolierung der Hauptbase „Lobelin“ gelingt durch Ausschütteln der schwach angesäuerten wässer. Extraktion mit Chloroform, während die mehr harzigeren Begleitbasen vom Wasser zurückgehalten werden. Nach Verdunsten des Lösungsmittels im Vakuum erhält man das Alkaloid als einen hellbraunen Sirup, der durch Ausschütteln mit heißem Wasser gereinigt wird. Das Umkristallisieren erfolgt aus heißem Wasser. Die freie Base wird aus dem Chlorhydrat durch Zerlegung mit Natronlauge, Aufnehmen in Äther und Auskristallisieren gewonnen. Sie entspricht der Formel $C_{22}H_{27}O_2N$, bildet breite, farblose, glänzende Nadeln vom F. 130 bis 131° und ist optisch aktiv, schwer löslich in Wasser, leicht dagegen in Chloroform, heißem Alkohol und Benzol. Lobelanin, $C_{22}H_{25}O_2N$, kommt am reichlichsten in den Blättern vor, ist leicht löslich in Wasser und wird durch das schwer lösliche halogenwasserstoffsäure Salz isoliert. Es kristallisiert in dichten Rosetten. Lobelanidin, $C_{22}H_{29}O_2N$, findet sich in den Mutterlaugen des Auszuges und wird über das Nitrat gewonnen. Die freie Base bildet breite, blättrige oder schuppenartige Prismen vom F. 150° und ist in Wasser un-

löslich. Iso-Lobelanin, $C_{22}H_{25}O_2N$, ist in den letzten Mutterlaugen als Nitrat vorhanden. Das Alkaloid zeigt große, schöne Kristalle und schmilzt bei 120 bis 121°. Interessant ist ferner, daß Wieland Lobelanidin durch Wasserstoffanlagerung aus Lobelin darstellen konnte. W.

Zur Wertbestimmung der Aloe. Für die Bestimmung der wirksamen Stoffe bzw. der Nichtharze der Aloe wird von K. Eder und W. Schneiter (Schweiz. Apoth.-Ztg. 63, 669, 1925) folgendes Verfahren vorgeschlagen: In einen 100 ccm fassenden, mit einem Siedesteinchen beschickten und damit tarierten Erlenmeyerkölbchen wird 1 g Aloepulver auf mindestens 2 Dezimalen genau abgewogen und auf dem Wasserbade am Rückflußkühler in 5 ccm Methylalkohol gelöst. Alsdann gibt man, während die Lösung stets in schwachem Sieden gehalten wird, in kleinen Anteilen 30 ccm Chloroform durch den Kühler zu der Lösung. Man läßt das verschlossene Kölbchen über Nacht bei Zimmertemperatur stehen, wägt den Inhalt des Kölbchens und filtert durch ein trockenes Faltenfilterchen von 8 cm Durchmesser in ein mit einem Siedesteinchen genau tariertes, 100 ccm fassendes Erlenmeyerkölbchen mit Glasstöpsel. Das Filtrat wird gewogen und das Lösungsmittel auf dem Wasserbade vollständig abdestilliert. Zur gänzlichen Befreiung vom Chloroform wird während 20 Minuten ein trockener Luftstrom durch das auf dem Wasserbade befindliche Kölbchen geleitet, der Rückstand während 1 Stunde bei 100° getrocknet und im Exsikkator erkalten gelassen. Hierauf verschließt man das Kölbchen und wägt. Der Prozentgehalt an Nichtharzen ermittelt sich nach der Formel $x = \frac{d \cdot b \cdot 100}{a \cdot c}$, wobei a = verwendete Menge Aloe, b = Gewicht des Kölbcheninhaltes, c = Gewicht des Filtrates, d = Gewicht des getrockneten Rückstandes bedeuten. Aloe soll nicht weniger als 80 v. H. Nichtharze bzw. nicht mehr als 20 v. H. Harz enthalten. e.

Heilkunde und Giftlehre.

Phenolphthalein-Verbindungen für diagnostische Zwecke. (Tetragnoste.) In neuerer Zeit sind die klinischen, besonders die röntgenographischen Untersuchungsmethoden um einige bemerkenswerte Verfahren bereichert worden. Erwähnt sei die Darstellung der Bronchien, des Rückenmarkkanals, der Harnwege, des Nierenbeckens, für die in bestimmten, höher konzentrierten, jodierten Ölen (Jodipin) reizlose schattenbildende Mittel gefunden worden sind. Nicht weniger Bedeutung wird anscheinend einer röntgenographischen Darstellung der Gallenblase beigemessen. Erste Anfänge hierzu wurden in der amerikanischen Literatur mitgeteilt.¹⁾ Bald darauf befaßten sich auch zahlreiche deutsche Kliniken eingehend damit, und es sind bereits eine Reihe von Erfahrungen in der deutschen medizinischen Fachpresse veröffentlicht, die die Röntgendiagnostik der Gallenblase als Fortschritt und wertvolles Hilfsmittel für die oft Schwierigkeiten bietende Diagnosestellung bei Erkrankungen der Lebergegend erkennen lassen. Die neue Untersuchungsmethode wurde durch die Feststellung ermöglicht, daß bestimmte Halogen-Verbindungen der Phenolphthaleinreihe bei intravenöser, in geringerem Maße auch bei innerlicher Einverleibung, in die Gallenblase ausgeschieden und bei Röntgendurchleuchtung ein Schattenbild der Blase geben. Je nachdem dieses Bild schon wenige Stunden oder aber nur sehr verzögert, vielleicht gar nicht gewonnen werden kann, ist mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit auf ungewöhnliche oder krankhafte Verhältnisse der Gallenblase zu schließen, z. B. Verschuß des Gallenblasengangs durch entzündliche Vorgänge oder durch Gallensteine. Auch Steine in der Blase können aus Abgrenzungen des Schattenumfanges und der Schattentiefe erkannt werden.

Man benutzt heute als Kontrastmittel fast ausschließlich die Natriumsalze des Tetrabrom- und Tetrajodphenolphthaleins in von mir hergestellten, besonders reinen Modifikationen, die in Substanz fast farblose kristallinische

Produkte darstellen und erst in Lösung ihre Eigenschaft als tiefblaue Farbstoffe zeigen. Beide Präparate können in die Blutbahn eingespritzt werden, man verwendet indessen fast nur noch die Jodverbindung (3 bis 4 g in 40 ccm Wasser gelöst), weil sie intensivere Schatten gibt und bei langsamer Injektion besser verträglich sein soll als das Brompräparat. Letzteres soll sich mehr für die interne Verabreichung (in dünn darm löslichen Kapseln zu 0,5 g) eignen. Die Meinungen gehen aber noch auseinander, ob die perorale Anwendung der beiden Farbstoffe überhaupt genügend scharfe Schatten zu liefern vermag. Versuche sind auch mit Klysmen und Suppositorien gemacht worden.

Tetrabrom- und Tetrajodphenolphthalein sind als Abkömmlinge der Phthalsäure anzusehen, die Brom bzw. Jod an den Phenolrest gebunden enthalten. Anders ist die Konstitution bei dem Phenoltetrachlorphthalein, das für eine neue Leberfunktionsprüfung angegeben worden ist. Hier handelt es sich um ein Derivat einer chlorierten Phthalsäure; sein Natriumsalz ist in wässriger Lösung intensiv bläulichrot gefärbt, während die Lösung des dem Tetrabrom- und Tetrajodphenolphthalein entsprechenden Tetrachlorphenolphthalein-Natrium bei weitem weit weniger stark gefärbt ist und daher für die erwähnte Funktionsprüfung nicht in Frage kommt. Auf die Unterschiede in der Nomenklatur und Konstitution ist also bei den Chlorverbindungen wohl zu achten.

Um den Umgang mit diesen diagnostisch mehr und mehr verwendeten Verbindungen für Arzt und Zwischenhandel zu vereinfachen, habe ich eine besondere Gruppenbezeichnung „Tetragnoste“ gewählt und gebe die angeführten Präparate künftig unter der Benennung „Brom-Tetragnost“, „Jod-Tetragnost“, „Chlor-Tetragnost“ ab.

E. Merck, Darmstadt.

Aus der Praxis.

Fettschminken. Weiß: Je 30 g Zinkoxyd, Wismutsubnitrat und Aluminiumhydroxyd, 0,7 g Kampfer, 0,6 g Pfeffer-

¹⁾ Vgl. Pharm. Zentrh. 66, 605 (1925).

minzöl, 4 g Eßbouquet, ferner Mandelöl soviel als nötig ist, um eine Paste herzustellen. — Fleischfarbig: Je 75 g gefällter kohlen. Kalk und Zinkoxyd, 4 g Mennige (oder soviel zum Farbton nötig ist), 12 g Veilchenwurzelpulver, 8 g Safrantinktur, 1,2 g Kampfer, 0,9 g Pfefferminzöl, 6 g Eßbouquet, Mandelöl soviel als nötig ist, um eine Paste zu bereiten. (Chem. & Drugg.) e.

Schwabengifte. I. Gleiche Teile Bariumkarbonat und brauner Zucker. II. Je 1 T. Mennige und Bleizucker, 2 T. Mehl, 1 T. brauner Zucker. (Chem. & Drugg.) e.

Shampoo. 60 g Kokosnußölseife, 30 g Glycerin, 5 Tropfen Bayöl, dest. Wasser soviel als nötig zu 240 g. (Chem. & Drugg.) e.

Ein neues Verfahren zur Vertilgung des Holzwurmes. Die als Holzwürmer bekannten Larven verschiedener Bohrkäfer (einige Anobium-Arten sowie *Ptilinus pectinicornis* L.) richten bekanntlich in Möbeln, hölzernen Geräten, zum Teil auch in lebendem Holz großen Schaden an, indem sie die befallenen Gegenstände mehr oder weniger in Wurmmehl verwandeln. Die Bekämpfung dieser Schädlinge bietet deshalb große Schwierigkeiten, weil man den Holzwürmern, die in ihren gewundenen Gängen hausen, nur schwer beikommen kann. Ich möchte deshalb eine einfache, zuverlässige und billige Methode mitteilen, durch die es möglich ist, die Holzwürmer in verhältnismäßig kurzer Zeit zu vernichten.

Man stellt sich eine 5 v. H. starke Roh-Chloraminlösung her, indem man einen großen gehäuften Eßlöffel Roh-Chloramin in einer 200 g-Flasche in Leitungswasser auflöst. Roh-Chloramin „Heyden“ (Pharm. Zentrh. 66, 94, 1925) unterscheidet sich lediglich dadurch von dem Reinchloramin, daß die Lösungen etwas trübe sind. Dieser Umstand ist auf geringe Beimengungen anorganischer Substanzen zurückzuführen, die auf die Wirkung jedoch keinerlei Einfluß ausüben. Obgleich Roh-Chloramin als ungiftig bezeichnet werden kann, genügen doch auf Grund der bisherigen Erfahrungen 5 v. H.

starke Lösungen zur Vernichtung gewisser Schädlinge. Diese Lösung spritzt man an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen mittels einer Blumenspritze möglichst tief in die von den Holzwürmern besetzten Bohrlöcher und wiederholt dieses Verfahren nötigenfalls nach etwa 14 Tagen. Kurze Zeit darauf kann man die Holzwürmer, die durch die Roh-Chloraminlösung aus ihren Gängen getrieben worden sind, tot auffinden.

Es empfiehlt sich, besonders bei gestrichenen oder polierten Möbelstücken, die Roh-Chloraminlösung sorgfältig abzuwischen, da sonst die Möglichkeit besteht, daß infolge der stark bleichenden Wirkung des Roh-Chloramins geringe Spuren an den Möbelstücken sichtbar bleiben, obgleich R. Jäckel in seiner Arbeit „Praktische Versuche mit Chloramin „Heyden“ und Roh-Chloramin „Heyden“ als Desinfektionsmittel (Zeitschr. f. Desinfektion und Gesundheitswesen 1923, H. 11/12) betont, daß auf Grund der in der Dresdener Entseuchungsanstalt vorgenommenen Versuche 1 bis 5 v. H. starke Roh-Chloraminlösungen keine schädigenden Wirkungen auf Möbelpolituren, Lacke, Farben u. dgl. auszuüben pflegen. Trotzdem scheint eine gewisse Vorsicht, zumal wenn es sich um bessere Anstriche handelt, geboten.

Erich Herrmann.

Lichtbildkunst.

Sepia-Tonung. Bei Brom- und Gaslichtpapieren bleicht man mit Ferricyanid und dunkelt mit Sulfid. Für diese Zwecke verwendet man folgende Lösungen: Nr. 1: 6 g Ammon. bromat., 18 g Kal. ferricyanat., Wasser bis 600 g. Nr. 2: 90 g Natrium sulfuratum solutum (20 v. H.), Wasser bis 600 g. Die Drucke werden frei von Thiosulfat gewaschen, in das Bleichbad (Nr. 1) gelegt, bis sie blaßbraun sind (2 bis 3 Minuten), dann $\frac{1}{2}$ bis 1 Minute in reinem Wasser gewaschen und in das Sulfidbad (Nr. 2) gebracht, wo die Tonung in 1 bis 2 Sekunden erledigt ist. Dann werden sie in fließendem Wasser $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde gewaschen. (Chem. & Drugg.) e.

Das Trockenaufziehen von Photographien hat manche Vorzüge: die Arbeit ist sauber, selbst sehr dünne Unterlagen können sich nicht verziehen, die Rückseiten der Bilder erleiden keine chemischen Einwirkungen durch nicht völlig neutrale Kartons. Man benutzt zum Trockenaufziehen („Die Phot. Ind.“ 1926, 89) im Handel befindliche Klebfolien aus dünnem Papier, mit Lösung von Schellack, Mastix oder Kautschuk überzogen. Die Folie wird erwärmt, auf den Karton und darauf das Bild gelegt. Zur Selbsterstellung der Klebfolie kann folgende Lösung dienen: 30 g weißer Gummiack, 3 g Elemiharz, 5 ccm Kanadabalsam und 100 ccm Spiritus. Seidenpapier wird zunächst auf einer Seite mit der Lösung bestrichen, nach dem Trocknen des Aufstriches die andere Seite behandelt. Um Bilder trocken zu kleben, befestigt man mit einer warmen Platte die Folien auf der Rückseite des noch unbeschnittenen Bildes an einigen Stellen vorläufig, beschneidet dann Bild und Folie gleichzeitig, legt beide auf den Karton, bedeckt mit einem Blatt Papier und preßt mit der heißen Platte überall an. Statt Wärmeplatte kann auch ein Bügeleisen verwendet werden. Mn.

Ersatz des Metol-Hydrochinon-Entwicklers. Der Entwickler „Metol“ bewirkt bei manchen Personen Erkrankungen der Haut, dieselbe wird hart, rissig, so daß die Arbeit eingestellt werden muß. Nach Brit. Journ. of Photogr. kann anstelle von Metol folgender Hydrochinon-Eikonogen-Entwickler treten: Lösung A: 4,5 g Hydrochinon, 14 g Eikonogen, 28 g wasserfr. Natriumsulfat, 2,3 g Zitronensäure, 1000 ccm Wasser. Lösung B: 0,5 g Bromkalium, 3,2 g wasserfr. Natriumkarbonat, 3,1 g Ätzkali, 1000 ccm Wasser. Man mischt gleiche Teile A und B. Mn.

Bücherschau.

Elemente der Arzneiwirkungen. Von Dr. Hans Handovsky, Privatdozent für Pharmakologie an der Georg August-Universität in Göttingen. Referat gehalten auf der 5. Tagung der Deutschen Pharma-

kologischen Gesellschaft in Rostock 1925. Mit drei Abbildungen. (Leipzig 1925. Verlag von Georg Thieme). Preis: RM 1,80.

Ursprünglich als Referat für den engeren Kreis der Pharmakologen ausgearbeitet, erscheint hier die Arbeit erweitert für einen größeren Leserkreis, dem die Heilwirkungen der Arzneimittel in ihren Theorien und Angriffspunkten an den Zellen wohl für lange noch eine abstrakte, unklare Wissenschaft bedeuten werden. Um die Arzneiwirkungen zu verstehen, um sich eine Vorstellung von dem therapeutischen Geschehen machen und dann medikamentös wirken zu können, ist zunächst eine Kenntnis der Grundwirkungen eines Heilmittels auf Zellen und Gewebe erforderlich, die von den physikalischen und chemischen Eigenschaften der Substanz abhängt. Sie stellt die Indikation für ein Mittel dar. Weiter ist es erforderlich zu wissen, in welcher Reihenfolge unter verschiedenen äußeren Bedingungen eine Substanz auf die verschiedenen Organe wirkt. Aus dieser Erkenntnis ist die therapeutische Verwendbarkeit eines Mittels abzuleiten. Und als letztes muß man wissen, daß „innere Bedingungen“ die Wirkung beeinflussen, um hiernach individuelle Therapie treiben zu können. Diese Kenntnis will die Schrift vermitteln helfen, um aus dem Wust der Heilmittel klar umschriebene Anwendungsgebiete zu schaffen. S-z.

Handbuch des Deutschen Apotheker-Vereins. 15. Jahrgang, 1925. (Berlin 1925. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins).

Das Handbuch enthält eine Zusammenstellung von im Kalenderjahre 1925 erlassenen gesetzlichen Bestimmungen, die für den Apotheker von Wichtigkeit oder von Interesse sind, z. B. Verkehr mit Arzneimitteln, Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige. Die Gliederung ist erfolgt in Gesetze und Verordnungen des Reiches, der Länder und Regierungsbezirke in zeitlicher Folge ihrer Veröffentlichung. Erwähnt sei hieraus nur die Verordnung über Preisschilder, die Ausführungsbestimmungen zum Branntweinmonopolgesetz, Verordnung über Handel

mit Tafelschokolade, Erlaß betr. Revision der Drogenhandlungen u. a. Ferner haben die wesentlichsten Rechtsprechungen, z. B. über den Begriff „Arzneimittel“ u. a. unter Angabe des Gerichtes und der Veröffentlichung in der Zeitung Aufnahme gefunden. Eine Zusammenstellung der statistischen Apothekenverhältnisse, die Gliederung des Deutschen Apotheker-Vereins, Tarifvertrag, Verzeichnis der Ersatzkassen usw. ergänzen das kleine Heft. — Diese zweckmäßige Zusammenstellung dürfte vor allem den in der Praxis stehenden Apothekern willkommen sein, und es sollte dieses Handbuch, dem zum raschen Nachschlagen ein sorgfältiges Sachregister angefügt ist, in keiner deutschen Apotheke fehlen. W.

Preislisten sind eingegangen von:

Hoeckert, Michalowsky & Bayer A.-G., Curta & Co., G. m. b. H., Berlin-Neukölln, Chemische Fabriken; Zwischenliste Februar-März 1926 über Chemidento-Präparate und pharmazeutische Zubereitungen.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 17: G. Ed. Dann, Die unzulängliche Qualität der Rezepturarbeit. Die zweckmäßigste und rationellste Ausnutzung der neuen Heilmittel liegt in der von allen Unzulänglichkeiten befreiten Rezeptur. — Nr. 18: Ed. Patemann, Der Wirtschaftsrat und die Apothekenreformfrage. Die Real-konzessionare, um deren Rechte und Interessen es sich bei der kommenden Apothekenreform in allererster Linie handelt, müssen sich lückenlos und fest um die Fahne der I. d. R. schließen.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 17: Die Werbung im Apothekenbetrieb. Der Qualitätsbegriff muß stets das A und O jeder Apothekenwerbung bilden. Das Endziel jeder Werbung sei die Erhaltung der deutschen Apotheke als Trägerin des Qualitätsgrundsatzes, als Stätte des Vertrauens, als Stütze der Volksgesundheit. — Nr. 18: Eine grundsätzliche Entscheidung des Reichsfinanzhofes zur Bewertung der veräußerlichen Apothekenkonzessionen bei der Vermögenssteuer 1924. Wortlaut der Entscheidungsgründe des Reichsfinanzhofes über die Zulässigkeit der Heranziehung der Konzession, und zutreffendenfalls, über die Art und Weise der Bewertung nach dem Gesetz.

Archiv der Pharmazie und Ber. d. Deutsch-Pharm. Gesellschaft (1926), Heft 2: F. Reinitzer, Untersuchungen über Siambenzoe. Mitteilungen über das Harz der Siambenzoe und dessen Entstehung. H. Dieterle, Beitrag zur Kenntnis der ölhaltigen Samen von *Datura alba* Nees. Beschreibung der Samen, chemische Untersuchung des Öles.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 66 (1926), Nr. 16: Ed. Strauß, Psychologie des Handverkaufs. Die Überlegenheit beim Apothekenhandverkauf liegt, im Gegensatz zum kaufmännischen Verkauf, beim Verkäufer, da sie im ersten Falle durch Wissen und Kenntnisse begründet ist.

Zeitschrift für angewandte Chemie 39 (1926), Nr. 8: Dr. P. Borinski, Ein neues Reagens zum Nachweis der Peroxydase in der Milch. Bereitung und Anwendung des Reagenzes werden beschrieben. Es wird unter Verwendung von Guajakharz hergestellt.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Nächste Sitzung: Mittwoch, den 17. III. 1926, abends 8 Uhr, im Pharmakologischen Institut, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 28. Vortrag: Herr Dr. Schnitzer, Berlin, über: „Antagonistische Wirkungen trypanozider Heilmittel.“

Eingezogene Heilseren. Die Diphtheriesera aus dem Pharmazeut. Institut L. W. Gans in Oberursel a. T. mit den Kontrollnummern 7, 11, 29, 31 und 32 sind wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt.

Entscheidungen.

Menthol-Camphor und Glycerinboratozon nicht freiverkäuflich Bei der Revision eines Drogen-geschäftes in Berlin waren neben anderen arzneilichen Zubereitungen auch Sauerstoff-Menthol-Camphor, Menthol-Camphor-Cosmeticum und Glycerinboratozon-Destillat vorgefunden und beanstandet worden. Auf die erhobene Anklage hin wurde die Geschäftsinhaberin vom Amtsgericht wegen Feilhaltens von dem freien Verkehr entzogenen Heilmitteln zu 75 RM Geldstrafe verurteilt (Pharm. Ztg. 1926, Nr. 14). Die Aufdrucke bei Menthol-Camphor hätten besagt, er eigne sich auch gegen Kopfschmerzen und Rheumatismus; die Aufdrucke bei Glycerinboratozon-Destillat hätten betont, daß dasselbe auch bei Influenza, Husten, Asthma, Fieber usw. genommen werde (also Heilmittel!). Die gegen das Urteil eingelegte Revision wurde vom III. Strafsenat des Berliner Kammergerichts am 1. I. 1926 verworfen. Die Vorentscheidung sei zutreffend, ebenso sei der Begriff der Fahrlässigkeit nicht verkannt worden, denn die Angeklagte sei verpflichtet gewesen, die Aufdrucke auf den in Frage kommenden Zubereitungen zu lesen. P. S.

Kleine Mitteilungen.

Kein Ende der Pharmazie in Darmstadt. Der in Nr. 124 der Frankfurter Zeitung unter der Überschrift „Ende des pharmazeutischen Instituts Darmstadt“ erschienene Artikel ist falsch und irreführend. Tatsache ist, daß die geplante Verlegung des pharmazeutischen Institutes in andere, größere Räume der der Hochschule überlassenen Magdalenenkaserne mit Rücksicht auf die finanzielle Lage des Landes nicht zur Durchführung gelangt, und daß infolgedessen das Institut in seinen bisherigen Räumen verbleibt. Weder von der Hochschule noch von der Regierung wurden irgendwelche Beschlüsse über eine Verlegung des Institutes nach Gießen gefaßt.

Die Adler-Apotheke in Stendal feierte am 22. II. 1926 ihr 350 jähriges Bestehen. Mn.

Der Adler-Apotheke in Bobersberg, Rbz. Frankfurt a. O., wurde vor 150 Jahren am 26. II. 1776 von Friedrich dem Großen das Apothekenprivileg verliehen. W.

Für das Jahr 1926/27 wurde von der Philosophischen Fakultät der Universität Gießen aus dem Gebiete der Chemie folgende Preis-Aufgabe gestellt: „Die Alterungen von Schmelzflüssen und -Lösungen sollen experimentell untersucht und theoretisch gedeutet werden.“ Die Bewerbungsschriften sind bis zum 1. IV. 1927 einzusenden. Die Preisverteilung erfolgt am 1. VII. 1927 anlässlich des Jahresfestes der Universität. W.

Mit einem Vortrag des stellvertretenden Vorsitzenden Geheimrat Dr. Hamel wurde der ärztliche Rundfunk eröffnet. Er ist in erster Linie dazu bestimmt, den Ärzten auf dem Lande und in kleineren Städten eine Fortbildungsgelegenheit zu schaffen. Die Vorträge werden von der Funkstation Königs wusterhausen auf Welle 1300 vermittelt. W.

Die Philosophische Fakultät der Universität Breslau hat für 1926 folgende Preisaufgaben gestellt: „Die Ursache der Kalkempfindlichkeit der gelben Lupine ist an der Hand der bisherigen Literatur und besonderer neuer Experimentaluntersuchungen möglichst zu klären und wenigstens nach einer der anscheinend in Frage kommenden Richtungen hin abschließend zu bearbeiten“. Ferner: „Es sind vergleichende experimentelle Untersuchungen über die Menge, die Zusammensetzung und den chemischen Aufbau der Pektinstoffe verschiedener Pflanzen anzustellen.“ W.

In Königsberg i. Pr. studieren im Wintersemester 1925/26 62 Pharmazeuten, darunter 4 Frauen. W.

Im laufenden Winterhalbjahre studieren an der Technischen Hochschule in Braunschweig 122 Pharmazeuten, darunter 11 Frauen. W.

Hochschulsnachrichten.

Berlin. Der Lehrstuhl der Pharmakologie an Stelle des Geh. Med.-Rats Arthur Heffter ist dem o. Prof. Geh. Hofrat Dr. Walter Straub an der Universität München angeboten worden. Prof. Straub ist Herausgeber des Archivs für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. — Der Pharmakologe Prof. Dr. Louis Lewin, Honorarprof. der Technischen Hochschule, der die Formulae Magistrales Germanicae bearbeitet hat, die im Verlage des Deutschen Apotheker-Vereins erschienen sind, ist anlässlich der Vollendung des 75. Lebensjahres und in Anerkennung seiner Verdienste um die Technische Hochschule zum Ehrenbürger der Technischen Hochschule Berlin ernannt worden. — Der frühere Präsident der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, Wirkl. Geh. Oberregierungsrat Prof. Dr. Emil Warburg, feierte am 9. III. 1926 seinen 80. Geburtstag.

Breslau. Der Lehrstuhl für Hygiene an der Universität, der durch die Emeritierung von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. R. Pfeiffer frei geworden war, ist dem a. o. Prof. Dr. C. Prausnitz in Greifswald angeboten worden. — Der Lehrstuhl der Geologie und Paläontologie wurde dem a. o. Prof. an der Universität Tübingen Dr. W. Soergel angeboten.

Eberswalde. Prof. Dr. Noack in Würzburg hat zum 1. IV. 1926 den Ruf als Ordinarius für Botanik an die Forstliche Hochschule angenommen.

Gießen. Dr. Herrmann Harassowitz, o. Prof. für Geologie und Paläontologie an der Universität, wurde von der Deutschen Akademie der Naturforscher in Halle zum Mitglied ernannt.

Greifswald. Geh. Med.-Rat Max Bleibtreu, o. Prof. für Physiologie, ist zum 1. IV. 1926 auf Ansuchen von seinen amtlichen Verpflichtungen entbunden worden.

Heidelberg. Der Direktor des Chemischen Instituts der Universität, das er als Nachfolger Victor Meyers 28 Jahre lang geleitet hat, Prof. Dr. Theodor Curtius, hat am 25. II. 1926 mit Beendigung seines 80. Dozentensemesters seine letzte Vorlesung gehalten. Er wurde am Abend durch einen Fackelzug und einen sich anschließenden großen Kommers in der Mensa unter Teilnahme des Rektors gefeiert. Curtius ist Ehrendoktor von Erlangen und Ehrenmitglied zahlreicher Akademien und wissenschaftlicher Gesellschaften des In- und Auslandes.

Kiel. Dr. Fritz Külz, Privatdozent in Leipzig, wurde der durch den Weggang des Prof. Dr. Oscar Gros erledigte Lehrstuhl der Pharmakologie angeboten.

Königsberg i. Pr. Der Chemiker an den Höchster Farbwerken Dr. M. Hessenland hat einen Ruf als o. Prof. der chemischen Technologie und Warenkunde an die Handelshochschule erhalten und angenommen.

Leiden. Am 21. II. 1926 ist Prof. Dr. Heike Kamerlingh Onnes, Ordinarius der Physik an der Universität, im Alter von 72 Jahren gestorben. Die Arbeiten des verdienstvollen holländischen Forschers, der im Jahre 1913 den Nobelpreis für Physik erhalten hatte, bilden nicht nur die wertvolle Grundlage für alle weiteren Forschungen auf dem Gebiete der physikalischen Kälteforschung, sondern sie haben auch der Technik unschätzbare Dienste geleistet.

München. Der Privatdozent Dr. Eduard Rüchardt ist zum a. o. Prof. für Physik mit dem Lehrauftrag zur Abhaltung ergänzender Vorlesungen zur Experimentalphysik in etatsmäßiger Eigenschaft ernannt worden. — Der Geologe Geh.-Rat Prof. Dr. W. v. Branca wurde aus Anlaß seines goldenen Doktorjubiläums von der Universität Heidelberg zum Ehrendoktor ernannt. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer A. Casselmann in Sarstedt, R. Ihm in Staufen i. Br., A. Mülbauer in Auerbach, Oberpfalz, W. Winkler in Nimpsch. Die Apotheker O. v. Dietterich in Möhringen a. d. J., C. Lauk in Pasing-Obermenzing.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker G. Schmelzer die Berg- und Hütten-Apotheke in Sterkrade, Rbz. Düsseldorf.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Berlin-Schlachtensee, Bewerbungen bis 20. IV. 1926 an den Polizeipräsidenten in Berlin-Schöneberg. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apoth. Dr. W. in Dr. Unter Waaning-Tilly-Öl versteht man das Original-Haarlemer-Öl der Firma Gebr. Waaning-Tilly in Haarlem (Holland). P. S.

Anfrage 43: Bitte um Vorschrift für haltbaren Fenchelhonig.

Antwort: Im Handel befinden sich die verschiedensten Arten, teils aus Honig bereitet, teils nur aus Zuckersirup mit oder ohne Honigaroma. Folgende Vorschriften können empfohlen werden: 1. Zuckersirup 76 T., gereinigter Honig 24 T., Glycerin 8 T., Fenchelöl 2 Tropfen gelöst in 10 g Spiritus, Sacchar. tost. q. s. bis zur gewünschten Färbung. 2. 150 g gereinigter Honig, 300 g Zuckersirup, 5 g Fenchelölammoniakflüssigkeit (Liq. Ammon. foeniculat.); 3. Das Deutsche Erg.-Buch IV gibt an: Je 100 T. gereinigten Honig und Fenchelsirup, 1 T. zusammengesetzte Fenchel-

tinktur. Um haltbare Präparate zu erhalten, empfiehlt sich das Erhitzen der Mischung und sie möglichst heiß auf Flaschen abzufüllen. W.

Anfrage 44: Was versteht man unter Grindellakraut, findet es arzneiliche Anwendung? Sch., Leipzig.

Antwort: Einen speziellen Deutschen Namen gibt es für die Pflanze: *Grindelia robusta* N. und *G. squarrosa* D. nicht. Es ist eine Asteroidee aus der Familie der Compositen mit gelben Blüten, die vorwiegend in Kalifornien und dem nördlichen Südamerika als ein ungefähr 1 m hohes Kraut wächst. Die Pflanze erinnert in ihrem Äußeren sehr an unsere kleinblütigen Asten. Verwendet werden Tinktur, Extrakt und Abkochung der getrockneten Blätter und blühenden Stengelspitzen in den gleichen Fällen, in denen Chinin angewendet wird, nur ist die Wirkung wesentlich schwächer. In der Homöopathie wird *Grindelia* auch bei uns als Mittel gegen Fieber und Erkältungskrankheiten gebraucht. Die Lieferung des getrockneten Krautes dürfte durch die Caesar & Loretz A.-G., Halle a. S., erfolgen. W.

Anfrage 45: Bitte um Angabe der Zusammensetzung des Antihydropsin von Dr. Bödiker.

Antwort: Antihydropsin besteht nach G. Arends „Spezialitäten und Geheimmittel“ aus einem alkoholischen Auszug von Liebstöckel-, Rhabarber-, Hauhechel-, Enzian-, Kalmus- und Galgantwurzel, Guajakharz, Sassafrasholz und Bärentraubenblättern. W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. med. et pharm. *Julius v. Mikó* und *Stefan v. Mikó*: Gehaltsbestimmung der Guarana.

Prof. Dr. *L. Rosenthaler*: Mikrochemische Reaktionen des Tutokains.

Dr. *L. Ekkert*: 1. Beitrag zur Reaktion der Alkaloide mit Furfurolschwefelsäure. 2. Beitrag zu den Reaktionen des Antipyrins, Amidopyrins und Pyramidons.

Walter Austen: Schnellmethode zur Bestimmung der Jodzähl mit Jod und Alkohol.

Dr. *Rudolf Fridli*: Über die quantitative Bestimmung des Arsens als metallisches Arsen und als Ammoniummagnesiumarsenathexahydrat.

Prof. Dr. *L. Rosenthaler*: 1. Moderne Drogenkunde. 2. Bemerkungen zu Flores Cinae.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b, Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

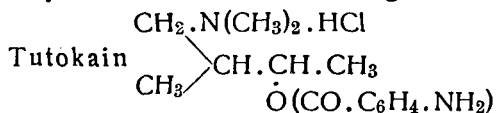
herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Mikrochemische Reaktionen des Tutokains.

Von L. Rosenthaler, Bern.

Das von den Farbwerken vorm. Friedr. Bayer & Co. in den Handel gebrachte



Die Unterschiede liegen darin, daß das Novokain sich vom Äthylalkohol, das Tutokain von einem Amylalkohol, dem Methylisopropylkarbinol, $(\text{CH}_3)_2\text{CH}.\text{CHOH}.\text{CH}_3$ ableitet und daß das Novokain die Diäthylamino-, das Tutokain die Dimethyl-

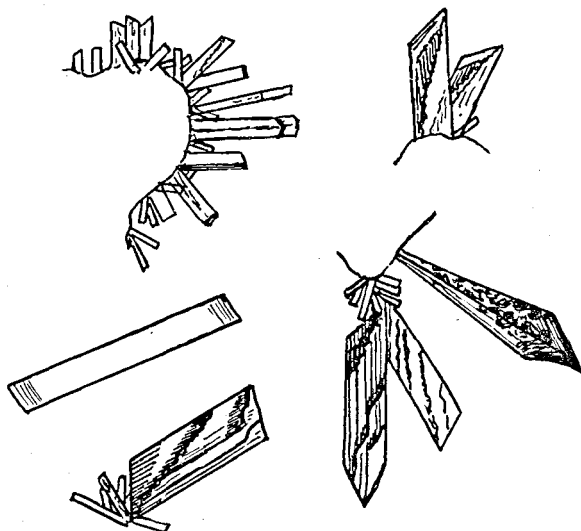


Abb. 1. Tutokain mit (Diammino-Tetranitrito-Kobalti)-Kalium.

ist ein naher Verwandter des Novokains $\begin{array}{l} \text{CH}_2.\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2.\text{HCl} \\ \text{CH}_2.\text{O}(\text{COC}_6\text{H}_4.\text{NH}_2) \end{array}$

amino-Gruppe besitzt. Beiden ist gemeinsam, daß sie Ester der p-Aminobenzoesäure sind. Deshalb geben sie, wie be-

kannt, nach der Diazotierung Oxyazofarbstoffe, wenn man sie mit alkalischen Lösungen von Phenolen kuppelt. Mit α - und β -Naphthol entsteht mit verdünnten Lösungen bei Tutokain und Novokain eine kirschrote Färbung, die bei beiden Stoffen praktisch die gleiche ist und also zur Unterscheidung nicht herangezogen werden kann. Eine Unterscheidung war am ehesten von mikrochemischen Kristallfällungen zu erhoffen. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt, die außerdem noch das Verhalten des Kokains ersehen läßt. Die Reaktionen wurden so eingestellt, daß das Reagenz entweder in

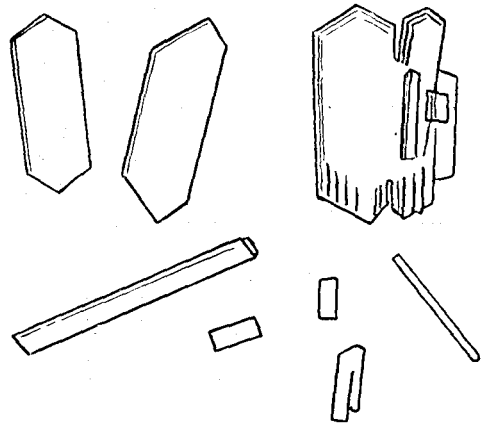


Abb. 2. Tutokain mit Kaliumjodid.

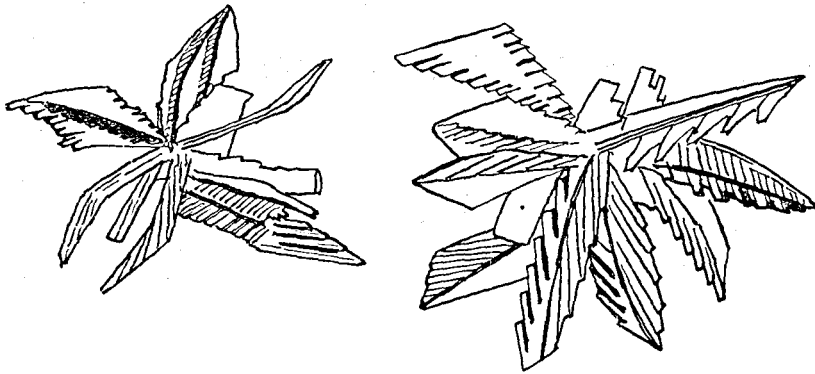


Abb. 3. Tutokain mit Trinitroresorzin.

wurde umgekehrt verfahren, so bei der Verwendung von Trinitro-Resorzin, Quecksilberchlorid, Platin- und Goldchlorid.

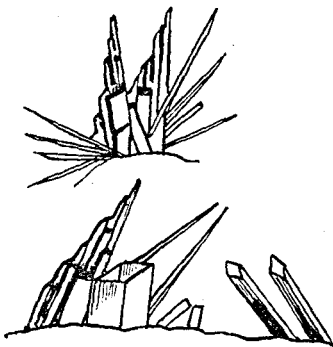


Abb. 4. Novokain mit [Diammino-Tetranitrito-Kobalti]-Kalium.

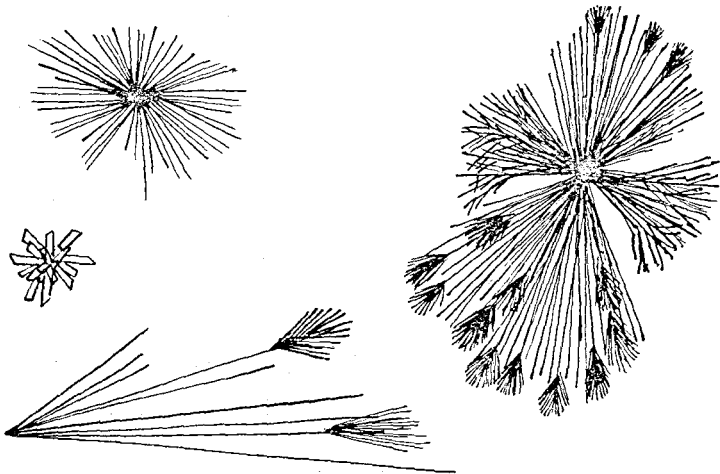


Abb. 5. Novokain mit Trinitroresorzin.

Die beigegebenen Abbildungen verdanke ich Herrn cand. pharm. Großglauser.

Reagenz	Tutokain	Novokain	Kokain
Platinchlorid ¹⁾	Erst Tröpfchen, dann Büschel aus Nadeln und Spießen	Verschiedenartige Aggregate aus mehr oder minder stark eingekerbten spießigen oder plattenförmigen Einzelkristallen. Bildung von Tröpfchen kann nebenher erfolgen oder vorausgehen ²⁾	Nach einem amorphen Anfangsstadium kristallinische Gebilde, unter denen Büschel fedriger Kristalle ³⁾ vertreten sein können.
Goldchlorid ¹⁾	Erst Tröpfchen, dann strauchartig verzweigte Gebilde	Erst Tröpfchen, dann Büschel aus spießigen oder eiförmigen, z. T. ein wenig eingekerbten Einzelgliedern	Nach einem amorphen Anfangsstadium kristallinische Gebilde, darunter Büschel von Fäden, Dendrite, H-Formen u. a. m. ⁴⁾
[Diamminotetranitro-Kobalt]-Kalium	Büschel von Prismen und Platten mit schrägen Endflächen, auch einzelne Prismen (Abb. 1)	Büschel von Prismen und mehr oder minder langen Nadeln (Abb. 4)	Büschel meist langer Nadeln und Spieße.
Kaliumjodid	Tropfen, die sich nach einiger Zeit in (monokline?) Prismen umwandeln (Abb. 2)	Tropfen, die sich nach einiger Zeit in Büschel von Kristallen umwandeln können	Tropfen; Kristallbildung nicht immer beobachtet; gelegentlich traten lange Nadeln oder Fäden auf, auch Stäbe und Spieße.
Trinitro-Resorzin	Erst Körnchen, dann Kristallbüschel, deren Einzelglieder in ausgewachsenem Zustand meist zahlreiche Einkerbungen aufweisen (Abb. 3)	Erst Körnchen, dann sehr bald kleine Drusen, die sich in Büschel u. Garben, lang. Nadeln umwandeln; Verzweigung ist doldenartig (Abb. 5); seltener Büschel kleiner Prismen	Erst amorph, später pilzrasenartige Gebilde.
Quecksilberchlorid	Tropfen; Kristallbildung nicht beobachtet	Die zunächst entstehenden Tropfen erstarren kristallinisch (einzelne Prismen, weniggliedrige oder strauchartige Aggregate)	Erst Tröpfchen, dann Körnchen; Kristallbildung nicht beobachtet.

¹⁾ Die mit Platin- und Goldchlorid entstehenden Formen hängen sehr von den Konzentrationsverhältnissen ab.

²⁾ Beim Zusammenfließen der Lösungen von Platinchlorid und Novokain entstehen farn- oder strauchartige starkverzweigte Gebilde, daneben Aggregate aus derben zugespitzten Einzelkristallen.

³⁾ Die Bildung der fedrigen Kristalle tritt schöner ein, wenn man die Lösungen von Kokainhydrochlorid und Platinchlorid ineinander fließen läßt.

⁴⁾ Beim Zusammenfließen der Lösungen von Kokainhydrochlorid und Goldchlorid bilden sich erst Körnchen, dann fedrige Kristalle (Dendrite).

Ein Beitrag zur Reaktion der Alkaloide mit Furfurolschwefelsäure.

Von Dr. L. Ekkert, Univ.-Adjunkt.

(Mitteilung aus dem I. chemischen Institut der königl. ung. Pázmány Péter-Universität zu Budapest (Vorsteher: Prof. Dr. L. W. Winkler.)

Als Reagenz auf Alkaloide empfahl schon Woltering (Pharm. Ztschr. f. Rußland 31, 526 u. Ztschr. f. anal. Chem. 36, 410, 1897) eine 2 v. H. starke wässerige Furfurolösung. Löst man eine Spur des Alkaloids in 0,5 ccm des Reagenz und läßt die Lö-

sung mittelst einer kleinen Pipette auf gut gekühlte konzentrierte Schwefelsäure fließen, so bilden sich an den Grenzonen prachtvoll gefärbte Ringe. So erzeugt Morphin einen rosafarbenen Ring, der in violett übergeht; Codein gibt einen

kirschroten, gleichfalls violett werdenden Ring; Veratrin zeigt über dem roten Ring auf der Schwefelsäure noch einen blaugrünen Kreis; Chinin färbt braun mit gelbem Ring am Rande; Cinchonin gibt eine braune Färbung, die auf einem kirschroten Ring ruht. Für andere Alkaloide empfiehlt Woltering Kontrollproben anzustellen, die ein besseres Bild als die Beschreibung der auftretenden Erscheinungen liefern.

E. Felletár und J. Jahn, die Autoren des „Die Elemente der gerichtlichen Chemie“ (ung. „A törvényszéki chemia elemei“) benannten Werkes erwähnen (S. 204) folgende Reaktion des Veratrins: Läßt man zu etwas Veratrin in einer Porzellanschale 3 bis 5 Tropfen einer Furfurolschwefelsäure (eine Mischung von 3 bis 4 Tropfen

wässriger 1 v. H. starker Furfurolösung und 1 ccm konzent. Schwefelsäure) fließen, so entsteht, vom Veratrinkörnchen ausgehend, eine in die Flüssigkeit sich erstreckende dunkle Färbung, die in der Nähe des Körnchens blau und blauviolett, weiter entfernt dunkelgrün ist; mischt man die Flüssigkeit, so wird sie dunkelgrün, alsdann blau, schließlich violett.

Bei mit einigen Alkaloiden nun vorgenommenen Versuchen wurde als Reagenz eine Mischung von 1 g einer wässrigen 1 v. H. starken Furfurolösung und 10 g konzent. Schwefelsäure verwendet. Verfährt man wie Felletár-Jahn und läßt in einer kleinen Porzellanschale einige Tropfen des Reagenz zu 1 bis 3 cg des Alkaloids fließen, so entsteht eine auffallendere Färbung nur bei Vera-

	Bei Zimmertemperatur	Bei vorsichtigem Erwärmen der Reaktionsflüssigkeit
Atropin. sulfuric. 0,01 g	keine auffällige Färbung	intensiv violettrot oder weichselrot, etwa wie Ferrisalizylatlösung.
Novatropin, Methylhomatropin. nitric., Chinoïn 0,01 bis 0,03 g	ebenso	lebhaft blau, weiter erwärmt, dunkelgrün.
Scopolamin. hydrobromic. (Merck) 0,02 g	ebenso	intensiv violettrot, etwa wie bei Atropin.
Hyoscin. hydrobromic. (Boehringer) 0,02 g	ebenso	intensiv violettrot.
Veratrin 0,01 g	blau, olivgrün, dunkelgrün, dunkelblau, schließlich violett	weinrot, intensiv kirschrot, violettrot, schließlich intensiv dunkelrot; mit Wasser verdünnt gelb.
Colchicin 0,01 bis 0,02 g	gelb, nachher bräunlichgelb	sofort gelb, erwärmt grün, nachher braun.
Chinin. sulfuric. 0,02 g	keine auffällige Färbung	violette Streifen.
Morphin. hydrochlor. 0,01 bis 0,02 g	rötlich	rötlich, dann kirschrot, schließlich violettrot.
Codein. hydrochloric. 0,01 bis 0,02 g	rötlich	wie bei Morphin; mit etwas Wasser verdünnt blau.
Äthylmorphin. hydrochlor. 0,01 bis 0,02 g	rötlich	wie bei Codein.
Apomorphin. hydrochl. 0,02 bis 0,03 g	rötlich	dunkelrot; mit etwas Wasser verdünnt grau, bei Zusatz von Lauge grün, geschüttelt wieder rot.
Antipyrin 0,02 g	keine auffällige Färbung	cyklamenrot, blutrot, schließlich dunkel maulbeerrot; mit etwas Wasser verdünnt und mit Chloroform geschüttelt, dieses gelb, die wässrige Flüssigkeit violett.

trin. Erwärmt man aber die Reaktionsflüssigkeit recht vorsichtig über einer kleinen Flamme, so kann man nicht nur bei Veratrin, sondern auch bei Atropin, Novatropin, Skopolamin, Hyoscin, Colchicin, Codein, Äthylmorphin, Apomorphin und auch bei Antipyrin recht lebhaft Färbungen beobachten. Bei bromwasserstoffsäurem Alkaloid, so bei Scopolamin, hydrobromic. und Hyoscin, hydrobromic. löst man 0,02 bis 0,03 g des Alkaloids in etwas Wasser und schüttelt die Lösung vorerst mit einigen Tropfen norm. Natronlauge, alsdann mit 2 bis 3 ccm Äther, läßt den von der laugigen Flüssigkeit getrennten Äther verdampfen, gibt zu dem Rückstande die Furfurolschwefelsäure und erwärmt vorsichtig. Die mit Alkaloiden und Furfurolschwefelsäure beim Erwärmen eintretenden Färbungen dürften wohl durch die in konzent. Schwefelsäure entstehenden farbigen sogenannten halochromen Verbindungen des Alkaloids und des Aldehyds verursacht werden. Vorstehende Tabelle gibt Aufschluß über die Farbreaktionen verschiedener Alkaloide mit der Furfurolschwefelsäure.

Beta-Eukain, Koffein, Theobromin, Kokain, Strychnin, Brucin, Pilokarpin, so auch Physostigmin geben bei dem Erwärmen mit Furfurolschwefelsäure keine auffälligen Färbungen. Papaverin löst sich in warmer konzent. Schwefelsäure bekannterweise mit violetter Farbe.

Warme Furfurolschwefelsäure kann demnach als ein sehr empfindliches Reagenz des Atropins, Skopolamins und Hyoscins verwendet werden. Es lassen sich damit

weniger als 0,1 mg dieser Alkaloide erkennen. Recht schön und kennzeichnend ist die mit Novatropin entstehende blaue Färbung. Furfurolschwefelsäure dürfte sich auch als Reagenz einiger pharmazeutischer Zubereitungen verwenden lassen, und zwar bei Tinct. und Extract. Belladonnae, Extract. Hyoscyami, Tinct. und Extract. Opii und bei Tinct. Veratri. Schüttelt man z. B. etwa 10 bis 20 Tropfen Tinct. Belladonnae mit ebensoviel Ammoniaklösung, nachher mit 2 bis 3 ccm Äther, läßt etwa 1 ccm des abgesonderten Äthers verdunsten und gibt zu dem Rückstande 5 Tropfen Furfurolschwefelsäure, so entsteht bei vorsichtigem Erwärmen, am Rande der Flüssigkeit beginnend, eine rosenrote, bald violettrote Färbung. Von Extract. Bellad. spiss. und Extract. Hyoscyami löst man etwa 0,05 g vorerst in 1 ccm Wasser und verfährt mit der Lösung wie bei Tinct. Bellad. angegeben; anstatt Ammoniaklösung kann man füglich zweifach normale Natronlauge verwenden; Färbung rosenrot bis violettrot. Bei Tinct. und Extract. Opii nimmt man zu 10 bis 20 Tropfen der Tinktur bzw. 0,05 g des Extraktes 10 bis 20 Tropfen Ammoniaklösung oder 0,1 g reines Calciumkarbonat. In letzterem Falle trocknet man das Gemisch der Tinktur und des Karbonats bzw. das mit etwas Wasser befeuchtete Gemisch des Extraktes und Karbonates vorsichtig ein, befeuchtet dann wieder mit Wasser und schüttelt mit Äther usw. Es entsteht eine rote Färbung. Verfährt man mit 10 Tropfen Tinct. Veratri wie bei Tinct. Bellad. angegeben, so entsteht kirschrote bis violettrote Färbung.

Berichtigung. In der Abhandlung von E. Winberg über **Oleum ferratum concentr.** (Pharm. Zentrh. 66, 783, 1925) muß es bei dem Herstellungsverfahren (S. 784, 1. Spalte oben) heißen: Liquor Ferri sesquichlor. etwa 50 v. H. soviel, als 480 g $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ entspricht.

In dem Bericht über die **Untersuchung von Kakaobohnen usw.** von H. Fincke (Pharm. Zentrh. 67, 8, 1926) muß der letzte Satz beim Abschnitt „Sandgehalt“ (S. 9, 1. Spalte) folgendermaßen lauten: „Verfasser empfiehlt daher eine Höchstgrenze von 0,2 v. H. (nicht 2 v. H.) festzusetzen.“

Schriftleitung.

Chemie und Pharmazie.

Zur Quecksilberbestimmung in Zinnober und dergl. O. Tomicek hatte (Chem.-Ztg. 49, 281, 1925) eine Bestimmung des Quecksilbers in Zinnober mitgeteilt, zu der man das Präparat mit Kaliumpermanganat-Schwefelsäure aufschließt und das gebildete Merkurisulfat mit n_{10} -Rhodanlösung titriert. E. Rupp und K. Müller (Ztschr. f. anal. Chem. 67, 20, 1925) teilen folgende Ausführung mit. Eine bis zu etwa 0,3 g Hg enthaltende feingepulverte Substanzmenge wird mit 1 g reinem Kaliumnitrat und 5 ccm starker Schwefelsäure in schräg eingespanntem Probierrohr, das mit Kork und 50 ccm langem Steigrohr verschlossen ist, zum gelinden Sieden erhitzt, bis möglichst alles herausgelöst ist (15 Minuten). Nach dem Erkalten gießt man mit 50 ccm Wasser in einen Titrierbecher um, wobei gleichzeitig der Kork und das Steigrohrinnere nachgespült werden. Zur Lösung fügt man tropfenweise Permanganatlösung (1:100) bis zu bleibender Rötung und bringt diese durch ein Körnchen Ferrosulfat wieder zum Verschwinden. Hierauf versetzt man mit einigen ccm Eisenalaunlösung und titriert mit n_{10} -Rhodanlösung auf Rostbraun. 1 ccm n_{10} -Rhodan = 0,01003 g Hg (= 0,01163 g Hg S). Das Steigrohr ist nötig, um die merkbaren Spuren flüchtiges Hg-Salz zurückzuhalten. Der Permanganatzusatz bezweckt die Entfernung rhodanzerstörender salpetriger Säure. Ferrosulfat zur Wiedernahme der Permanganatrötung nehme man nicht mehr als nötig. Beträchtlicher Überschuß kann eine teilweise Reduktion von Merkurisulfat zu Merkurosulfat verursachen. Bei rhodantitrimetrischen Hg-Bestimmungen müssen Untersuchungs- und Reagenzmaterial vollkommen halogenfrei sein, da z. B. Chlorionen zur Bildung von Sublimat führen, das sich mit Rhodanion nur unvollkommen zu Merkurirhodanid umsetzt. Daher sind auch Jodquecksilber-Präparate auf obigem Wege nicht untersuchbar. Bei deren Behandlung mit Permanganat oder Salpeter-Schwefelsäure entsteht Jodsäure, die im weiteren Verlauf der Bestimmung teilweise Reduktion erleidet und zur Rückbildung von HgJ_2 führt. Hierzu

wird eine besondere Arbeitsweise angegeben, die auf der Behandlung mit formolalkalihaltinger Flüssigkeit beruht. e.

Die fabrikmäßige Herstellung von Jodoform geschieht nach einer Abhandlung in der Chem.-Ztg. 49, 18 (1925) am besten durch Kombination von Elektrolyse mit einfacher Umsetzung von Jod, Pottasche und verdünntem Alkohol, indem das gesamte zu verarbeitende Jod zunächst nach letzterer Methode in Jodoform, Jodkalium und Kaliumformiat umgewandelt wird, und das hierbei entstehende Jodkalium, nach Reinigung durch Kristallisation, in wässriger Lösung unter Zusatz von Alkohol bei Einleitung von Kohlensäure elektrolysiert wird. Der Betrieb der Elektrolyse erfordert ein ununterbrochenes Durcharbeiten, da jeder Neuansatz nach einem Stillstande der Fabrikation sehr zeitraubende Manipulationen zur Wiederingangsetzung erfordert, und weil bei jedem längeren Stillstand erhebliche Zersetzungen eintreten. Die Apparatur und Einrichtung zur Elektrolyse werden besprochen. Das erhaltene Jodoform wird ausgewaschen und auf Holzhornden in einem Trockenraum bei 30 bis 35° getrocknet. Es kommt in 3 Formen zur Ablieferung: crist., farinos. und pulvis. Zum Sieben dient eine Plansichtmaschine mit Bürstenvorrichtung und 3 Siebeinlagen verschiedener Maschenweite, nämlich 20, 40 und 100. Zum Mahlen ist eine Porzellankugelmühle erforderlich. Das gesiebte Jodoformium farinosum ist vor der Ablieferung noch 1 Woche an der Luft kalt zu trocknen. Die Jodoformlaugen enthalten etwa 3 v. H. Jod und Alkohol; sie werden zum nochmaligen Lösen von Jodkalium und wiederholter Elektrolyse verwendet. e.

Fabrikation von synthetischem Äthylalkohol durch die Compagnie des Mines de Bethune. Vor der Société de chimie ind. sprach Prof. Etienne von der École des Mines auf Grund von Mitteilungen F. Valettes über die fabrikatorische Herstellung von synthetischem Alkohol aus den Kokereigasen. Während, wie bekannt, die Synthese aus Acetylen über Acetaldehyd bereits durchgeführt worden ist, geht das

neue Verfahren vom Äthylen aus. Der Äthylengehalt der bei der Destillation der Steinkohle entstehenden Gase beträgt 2 bis 3 v. H.; derselbe kann bei gewissen „Cracking-Gasen“ auf 20 v. H. und mehr ansteigen. Beschränkt man sich auf die einfachen Destillationsgase, so ergibt sich, daß aus 1 cbm Gas 40 bis 60 g Alkohol gewonnen werden können oder 13 bis 19 kg pro t verkockte Steinkohle, d. h. die doppelte Menge des aus dem Gas adsorbierten Benzols. Da dies keinen unbedeutlichen Zuschuß bei der Produktion der Brennstoffe bedeutet, so wäre die Alkoholgewinnung schon lange durchgeführt worden, wenn sich nicht gewisse Schwierigkeiten eingestellt hätten, die jetzt überwunden zu sein scheinen. Die Mines de Bethune stellen, wie bekannt, synthetisches Ammoniak nach dem Claude-Verfahren her und verwenden hierzu den Wasserstoff der Kokereigase, nachdem diese durch Kompression und Abkühlung von Benzol, Äthylen usw. befreit sind; bei -70° scheidet sich das Benzol ab und bei -140° wird der größere Teil des Äthylens kondensiert. Dieses führt man mit Schwefelsäure in Äthylschwefelsäure über, die dann mit Ammoniak verseift wird. Zugleich ist hierbei die Möglichkeit gegeben, das von der Gesellschaft erzeugte synthetische Ammoniak in Ammoniumsulfat überzuführen. Der erhaltene Rohalkohol soll einen Gehalt von 30 bis 60° haben. (Chem. Ind. 48, 309, 1925.)

e.

Dialyseversuche mit Saponin stellte E. Pfau (Apoth.-Ztg. 40, 1330, 1925) in der Weise an, daß er die wässrige Lösung der Saponins in ein Kollodiumsäckchen brachte, gegen Wasser dialysierte und die Menge des diffundierten Saponins durch Messung der Schaumhöhe bestimmte. Zu diesem Zwecke brachte er die zu untersuchende Flüssigkeit in einen 5 ccm fassenden Meßzylinder mit Glasstopfen, ergänzte mit Wasser zu 30 ccm und gab 4 Glasperlen hinzu. Dann wurde 1 Minute lang geschüttelt und nach 1 Minute langem Stehen die Schaumhöhe abgelesen. 1 ccm einer Lösung von 0,2 g Saponin. puriss. „Merck“ in 100 ccm Wasser ergab hierbei eine Schaumhöhe von 8 ccm. Bei

Anwesenheit von Alkohol oder bei zu großer Verdünnung wird die Lösung vorher auf dem Wasserbade eingedampft und der Rückstand mit Wasser zu 30 ccm aufgenommen, wodurch die Schaumkraft keine Einbuße erleidet. Die Dialyseversuche ergaben, daß ein Teil des Saponins von der Kollodiumhaut absorbiert und der Bestimmung entzogen wird. Die Absorption kann aber durch Erwärmen größtenteils unwirksam gemacht werden, auch beschleunigt ein Zusatz von Kochsalz (1 g) zu der Saponinlösung die Dialyse. Um diese vollständig zu machen, ist öfterer Wasserwechsel der Außenflüssigkeit und Zirkulation der Innenflüssigkeit im Säckchen erforderlich. Auf diese Weise ließen sich 20 mg Saponin in 5 Tagen nahezu vollständig (bis auf 1 mg) dialysieren. Die durch etwa beigemengte Gerbstoffe verursachten Fehler können in der Regel vernachlässigt werden, da erst 60 mg Tannin dieselbe Schaumhöhe wie 1 mg Saponin (5 ccm) hervorrufen, während 30 mg Gallae pulveratae überhaupt keinen Schaum geben.

Die Messung der Schaumhöhe läßt sich auch zur annähernden Bestimmung des Saponingehaltes in Drogen verwenden. Ein aus 1 g hergestelltes und mit Wasser zu 1000 ccm verdünntes Infus ergab z. B. bei Cortex Quillariae für 20 ccm eine Schaumhöhe von 14 ccm, bei Radix Senegae conc. eine solche von 17 ccm. Die Versuche zeigen, daß die Saponine dialysierbar sind, und daß aus der Schaumhöhe auf den Saponingehalt geschlossen werden kann.

Bn.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Bulbocapninum hydrochlor., ein Alkaloid der *Corydalis cava* von heller braungrünlicher Farbe, wird gegen das grob- und mittelschlägige Zittern der echten Paralysis agitans subkutan oder intramuskulär zu 0,1 g und bei verschiedenen Formen von Hyperkinesen peroral zu 2 mal tägl. 0,1 g empfohlen (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 9). D.: Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt.

Contrastol ist ein bromhaltiges Öl. Das Brom ist darin so fest gebunden, daß das

Präparat ohne Bromabspaltung bis zu 170° erhitzt werden kann. Auch physiologische Säure oder Alkaligrade sowie der Magensaft machen kein Brom frei (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 10). A.: Zur Feststellung der Tubendurchgängigkeit, Darstellung der männlichen Genitalwege usw. D.: Passek & Wolf, Hamburg.

Corydalon, in Pharm. Zentrh. **65**, 162, (1924) kurz erwähnt, ist ein Kombinationspräparat in Tablettenform nach Prof. Treupel. Die Tablette enthält: 0,3 g Phenacetin, 0,2 g Coffein-Natriumbenzoat und 0,01 g Extr. Belladonnae. A.: bei einfacher Herzneurose, 3 mal tägl. 1 Tablette; unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet, die Beschwerden verschwanden nach 2 bis 3 wöchiger Behandlung. D.: Chem. Fabrik Gödecke & Co. A.-G., Berlin-Charlottenburg.

Fucabohnen enthalten nach Angabe Extr. Fuci persic., -Cascar. sagr., -Frangul. und Cort. Frangulae. A.: als Entfettungsmittel. D.: Chem. Labor. Adler-Apotheke in Tepitz-Schönau.

Gilosan, eine Hämorrhoidensalbe, enthält Eucerin, Perubalsam, Pittylen, Propäsin, Thigenol[®] und Wismutsubgallat. D.: Dr. Gillig & Wegener, Fabrik chem.-pharm. Präparate, Mainz.

Glanduitrin ist ein Extrakt aus mittels Aceton gereinigtem Hypophysenpulver, dessen Wirkungsstärke einem 1 v. H. starken Extrakt aus dem Voegtlin'schen Standardpulver gleichkommt. (Klin. Wschr. 1926, Nr. 10.) D.: Chem. Fabrik Gedeon Richter, Budapest.

Somnopräl. Diese Bezeichnung hat sich die Firma C. Kanold Nachf. in Mannheim für Extract. Valerianae aromatic. „Kern“ schützen lassen.

Summasil ist ein biologisch ausgewertetes Scillapräparat mit vollem Glykosidgehalt der Meerzwiebel, das als Zäpfchen und Lösung (1 ccm = 1000 Froschdosen) in den Verkehr kommt. A.: gegen Herz- und Nierenleiden. D.: „Norgine“ Dr. Victor Stein, Prag und Aussig a. d. Elbe.

Tetraphorin, ein gemischtes Organpräparat aus Hypophyse, Uterus, Plazenta und Nebennieren, wird gegen Beschwerden im Klimakterium und herabgesetzter Tätigkeit der Genitalien empfohlen. Dr.: Dr.

Freund und Dr. Redlich, Berlin-Adlershof.

Thermulsion besteht aus einer 30 v. H. starken aromatischen Terpentingallerte. A.: gegen Neuralgien, Muskelrheuma usw. D.: H. Embrocation, Fabrik pharmaz. Präparate G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

27. Der Kochbrunnen von Wiesbaden vom Standpunkt der Kolloidchemie wird von H. Bechhold (Ztschr. d. ges. physik. Therapie **29**, 244, 1925) behandelt, nachdem W. Wiechowski eine ähnliche Untersuchung an den Karlsbader Mineralwässern vorgenommen hatte. Bechhold fußt dabei auf Versuchen über die Quellung von Gelatinegallerten im Kochbrunnenwasser und erwartet daraus Aufschlüsse über die Erhöhung oder Verminderung der Resorptionsbereitschaft, nicht nur des Magendarmkanals, sondern auch der Schleimhäute und der Epidermis. Eine wesentliche Rolle spielt dabei der Calciumgehalt des Wassers. Auch von der menschlichen Haut wird dieses adsorbiert und dadurch tritt die von Chiari und Januschke beschriebene Verminderung der Quellung ein. Nun setzt sich aus dem Kochbrunnenwasser sehr bald ein größerer Teil des Kalkes ab. Damit verändert sich die Wirksamkeit. Auch bei den Modellversuchen mit der Gelatine zeigt das in Flaschen abgefüllte Wasser andere Eigenschaften als das ursprüngliche.

28. Gummi arabicum in der physiologischen Kochsalzlösung. Der Gummi sollte hierzu elektromotisch gereinigt werden. Denn Kramer und Tisdall (Journ. of Biol. Chem. **46**, 339, 1921) und neuerdings K. Schulz (Beitr. z. Physiol. **2**, 251, 1924) stellten fest, daß im ungereinigten Gummi der Gehalt an Calcium und Kalium wesentlich höher ist als im gereinigten. Im letzteren stimmt er mit demjenigen im Blute überein. Zieht man bei der Kompensationsdialyse die Wirksamkeit des Donnan-Gleichgewichts in Betracht, so ergibt sich,

daß im gereinigten Gummi Calcium und Kalium vollständig dissoziiert sind.

29. **Eiweißfreies Antitoxin aus Diphtherieheilserum** glaubte E. Salkowski (Biochem. Ztschr. 132, 84, 1922) gewonnen zu haben. Jedoch weisen jetzt H. Dold und E. Freudenberg (Biochem. Ztschr. 164, 169, 1925) nach, daß Salkowski dieses für die Diphtherietherapie so erstrebenswerte Ziel durchaus nicht erreicht hat und daß es fraglich ist, ob es je erreicht werden könne.

30. **Adsorption von Arsen.** Gibt man 3 g Tierkohle zu einer Auflösung von 1 g Kaliumarsenit in 100 ccm Wasser, so bleibt nach einem halben Jahr die Arsenwirkung aus, weil das Arsen in der Kohle adsorbiert ist. Ähnlich können nach F. W. Danckwortt (Arch. d. Pharm. 262, 563, 1924) einige organische Kolloide wirken.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Die Bezeichnungen **Eier-Weinbrand** und **Eier-Kognak** sind neuerdings beanstandet worden auf Grund des Satzes in der neuen Fassung von § 18 des Weingesetzes: „Andere Getränke und Grundstoffe zu solchen dürfen nicht als Weinbrand oder mit einer das Wort „Weinbrand“ enthaltenden Wortverbindung oder Wortzusammensetzung bezeichnet werden . . .“ In der Überzeugung, daß Gesetze zwar im allgemeinen ihrem Wortlaute entsprechend zu beachten sind, daß aber unter Umständen doch der Wille des Gesetzgebers erforscht werden muß, namentlich wenn es sich um Fragen von erheblicher gesundheitlicher oder wirtschaftlicher Bedeutung handelt, untersuchte Juckenack (Beilage zu Z. f. U. d. N.- u. Gm., Gesetze u. Verordngn. 17, 178, 1925) die Frage, ob Eier-Weinbrand und Eier-Kognak „andere Getränke“ im Sinne dieser Bestimmungen sind, und zieht dazu besonders die dem Gesetzentwurf beigegebene Begründung heran. Er schließt daraus mit Recht, daß im Jahre 1923 der Artikel 275 des Vertrages von Versailles den Anlaß zur Änderung des Weingesetzes gegeben

hat und daß damals beabsichtigt war, die Worte Weinbrand und Kognak nur noch für diese Getränke und in Wortverbindungen und Wortzusammensetzungen nur noch in der Bezeichnung „Weinbrand-verschnitt“ für dem Gesetze entsprechende Verschnitte zuzulassen. Insbesondere sollten Bezeichnungen wie „Weinbrand-Fasson“, „Kognak-Fasson“, „Weinbrand-Grundstoff“, „Weinbrand-Essenz“, ausgeschaltet werden, hingegen hat nicht die Absicht bestanden, die Verwendung Eier-Weinbrand und Eier-Kognak unmöglich zu machen. Hierzu lag auch, jedenfalls in bezug auf Eier-Weinbrand, kein hinreichender Anlaß vor. Es ist daher anzunehmen, daß der Gesetzgeber bei der Abfassung der neuen Bestimmungen nicht vorausgesehen hat, diese würden zu einem Verbot der genannten Erzeugnisse führen, und daß er das Versehen bei der nächsten Gelegenheit, zum mindesten in Form einer Ausnahmebestimmung für Eier-Weinbrand, beseitigen dürfte. Bei dieser Sachlage empfiehlt Juckenack, diese Bezeichnungen bis auf weiteres stillschweigend zu dulden, denn der Zweck der Lebensmittelkontrolle ist an erster Stelle der, dem Willen des Gesetzgebers Achtung zu verschaffen, nicht aber der, gegen den Willen des Gesetzgebers etwas zu verlangen, was zwar nach dem Wortlaute eines Gesetzes infolge einer versehentlich zustande gekommenen, zu weit gehenden Fassung verlangt werden kann, aber nicht verlangt werden sollte. Bn.

Die Zusammensetzung der Nahrungsmittel für Demonstrationszwecke (Ausstellungen, Vorträge) wird häufig in körperlicher Form dargestellt. Sehr gut haltbare und versandfähige Schaugläser erhält man nach mühsamen Versuchen von Friedrich Hermann Lorentz (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 257, 1925), wenn man den Gehalt an den einzelnen Nährstoffen durch verschieden gefärbte Agarschichten (Eiweiß rot, Fett gelb, Kohlenhydrate weiß, Rohfaser schwarz) veranschaulicht. Zur Herstellung der weißen Schicht wird eine Lösung von 3 Teilen Agar in 100 Teilen Wasser mit der gleichen Menge Milch sowie etwas Formalin und einer Spur Wäscheblau vermischt; rote, gelbe und schwarze Schichten

erhält man durch Versetzen von Agar-Agar (2 v. H.) mit leichtem Pulverrot, Pulvergelb, Ruß. Man bringt zunächst in einen Zylinder von 50 cm Höhe und 1000 ccm Inhalt die erforderliche Wassermenge mit geringem Formalinzusatz und dichtet sie durch einen Ring aus gleichen Teilen Paraffin und Ochsenfett, der durch Sudan und Pulverrot die gleiche Farbe wie die folgende Eiweißschicht erhalten hat, gut ab. Nach dem Erkalten des Ringes wird von einem Vorrat flüssig heiße Agarlösung (2 v. H.), die nach 24 stündigem Aufquellen einmal im Dampf gekocht und filtriert worden war, mit etwas Formalin und genügender Menge Pulverrot verrührt und unter Vermeidung jeder Blasenbildung bei einer Temperatur von 40° bis zu der dem Eiweißgehalt des Nahrungsmittels entsprechenden Grenzlinie eingefüllt. Auf die erkaltete Schicht bringt man in gleicher Weise die gelbe, weiße und schwarze und füllt schließlich mit heißem Hartparaffin bis zum Überlaufen an, so daß durch festes Aufdrücken einer Glasplatte guter Verschluß erzielt wird. Durch doppelten Anstrich des Kopfes, also der Glasplatte und des Wulstes kann letzterer noch verstärkt werden. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über *Lignum campechianum* und *Lignum Fernambuci*, ihre Eigenschaften und Unterschiede. Während früher *Lignum campechianum* und *Lignum Fernambuci*, von Rinde und Splint befreit, meist in Blöcken in den Handel kamen, kommen sie jetzt, wie W. Peyer mitteilt (Apoth.-Ztg. 40, 1195, 1925), fast nur (im Ursprungslande) zerschnitten, geraspelt oder in Spänen zu uns, und gerade diese Form erschwert ihre Unterscheidung. Während im ganzen Zustande Campecheholz (Blauholz) einen blauschwarzen bis bläulichen, auch, namentlich innen, rotbraunen Ton zeigt, herrscht bei Fernambuk (Rotholz) ein dunkelroter Ton vor. In der Schnittform hingegen erscheint das Campecheholz meist braun, Fernambukholz rot. Diese Farbveränderung von blauschwarz in rotbraun bis braun hat seinen Grund in der Fer-

mentierung des Campecheholzes, die meist im Ursprungslande schon vorgenommen wird. Hierbei sei gleich eingeschaltet, daß zu pharmazeutischen Zwecken nur unfermentiertes Holz, *Lignum campechianum verum*, verwendet werden darf. Das als Antidiarrhoikum früher viel gebrauchte Campecheholz kommt fast gar nicht mehr zur arzneilichen Anwendung. Das Fermentieren wird vorgenommen, indem man zerkleinertes Holz anfeuchtet, in Kellern auf Haufen schichtet und bei etwa 25° unter öfterem Umschaukeln 5 bis 6 Wochen lang liegen und sich oxydieren läßt. Man kann die Oxydation auch in großen Bottichen vornehmen.

Über die Chemie der Hölzer berichtet Peyer folgendes. Wenn die meisten Lehrbücher angeben, daß Campecheholz Hämatoxylin und Fernambukholz Brasilin enthält, so ist diese Angabe nur bedingt richtig, denn beide Körper sind ursprünglich als Glykoside der diesen Farbstoffen entsprechenden Leukoverbindungen darin enthalten. Hämatoxylin in reiner Form bildet farblose Säulen oder weiße Nadeln, Brasilin bernsteingelbe, durchsichtige Kristalle oder ebenfalls weiße, seidenglanzende Nadeln. Leider sieht man diese reinen Produkte selten, sondern meist Mischungen oder Umsetzungen in die gefärbten Körper Hämatein oder Brasilein. Die Fermentation hat also den Zweck, das Glykosid in Glykose und Hämatoxylin zu spalten. Falls durch die Fermentation allein diese Spaltung nicht schon erreicht ist, so tritt sie sicher bei der Herstellung der Abkochungen zu festen und flüssigen Extrakten ein. Gleichzeitig erfolgt der Oxydationsprozeß des Hämatoxylins zu Hämatein auch durch den Luftsauerstoff. Diese Oxydation läßt sich sehr schnell und einfach folgendermaßen veranschaulichen: Man bereitet frisch ein Dekokt 0,5:100 und füllt damit 1. eine 100 g-Flasche voll und 2. eine 200 g-Flasche zur Hälfte. Flasche 1 bleibt unberührt gut verschlossen stehen, Flasche 2 wird unter Lüftung des Stopfens häufig geschüttelt. Schon nach wenigen Stunden zeigt sich bei Flasche 2 ein Umschlag der Farbe in braun, hervorgerufen durch die Bildung von Hämatein.

Bei der Herstellung der wässrigen Auszüge hierzu fiel beim Campecheholz folgende Farbveränderung auf: der wässrige Auszug war natürlich rot, aber nach der Filtration durch Hautpulver grün; das Hautpulver selbst war blau gefärbt. Der Fernambukholzauszug sah ebenfalls rot aus, nach der Filtration durch Hautpulver rosa mit einem Stich ins Bräunliche; das Hautpulver selbst erschien blaviolett.

Im folgenden werden verschiedene Merkmale und Untersuchungsergebnisse angeführt:

Holz.

	Campeche	Fernambuk
Farbton	braun	rot
Geruch	meist leicht nach Veilchen	geruchlos
Geschmack	fade	süßlich
Preis je Doppelzentner	M 85,—	M 115,—
Mineralstoffe	1,6 v. H.	1,4 v. H.
Wasserextrakt	10,0 " "	8,0 " "
Alkoholextrakt	9,2 " "	8,1 " "
Spir. dilut.-Extrakt	17,0 " "	12,0 " "
Äther-Extrakt	1,8 " "	0,6 " "
Petroläther-Extrakt	1,0 " "	0,2 " "
Gerbstoffe	10,4 " "	6,7 " "

Dekokt 0,5:100.

	Campeche	Fernambuk
Farbe	dunkelkirschrot, in dicker Schicht bräunlich	hellkirschrot
Geschmack	fade	süßlich
20 ccm + 1 Tropfen Ammoniaklösung 10 v. H.	dunkelrotviolett	karmoisinrot
desgl. + 5 Tropfen Kalkwasser	desgl.	desgl.
desgl. + 1 Tropfen Eisenchlorid (1:5)	schwarz	braunviolett
desgl. + 2 Tropfen Bleiacetat (10 v. H.)	schwarz, ins Braune gehend, absetzend	schmutzig rot- violett
desgl. + 2 Tropfen Bleissig	schwarz	schmutzig blau- violett
3 Tage im Lichte stehen lassen	bräunlich, fluoresziert nicht	kaum verändert, fluoresziert grünlich
Kapillarbild nach 24 Stunden	Streif. hellbraun, ob. Viertel m. dun- kelbraun. Kanten	hellrotviolett, oberes Viertel m. roten Kanten

Obwohl diese Reaktionen für eine Identifizierung der Hölzer in Zweifelsfällen ausreichen, sei hier noch angeführt, wie

die Hölzer bei einer Mazeration die verschiedenen Lösungsmittel färben. Die Hölzer werden im Verhältnis 1:5 mit folgenden Lösungsmitteln in einer Flasche zusammengebracht, bisweilen umgeschüttelt und nach 24 Stunden beobachtet.

Lösungsmittel	Campeche	Fernambuk
Absol. Alkohol	rotgelb	kirschrot
Petroläther	zitronengelb	fast ungefärbt
Amylalkohol	braungelb	kirschrot
Schwefelkohlenstoff	braunrot	zartrosa
Äther	schmutzig gelbbraun	zitronengelb

Fügt man zu dem Filtrat des ätherischen Auszuges einige Tropfen einer 1 v. H. starken Kaliumdichromatlösung, so färbt sich diese bei Campecheholz braun, dann braunschwarz und schwarz, bei Fernambukholz hellrot, dann kirschrot. Diese Bildung des schwarzen Blauholzchromlackes ist von größter Bedeutung für die Wollfärberei. Das billigste Schwarz für Wolle ist heute noch das Chromschwarz, das von keiner ähnlichen Farbe erreicht wird, weil keine die so begehrte Blau-stichigkeit zu geben im Stande ist. Erwähnenswert ist noch die Empfindlichkeit der Hölzer gegen Alkali, gegen das OH-Ion. Schüttelt man 0,5 g Späne mit 100 ccm kaltem destillierten Wasser, so färbt sich der Campecheauszug sofort rotgelb, auf Zusatz von etwas Leitungswasser tief kirschrot. Fernambukauszug färbt kaltes destilliertes Wasser fast gar nicht, auf Zusatz von Leitungswasser erscheint eine ganz satte Rosafärbung. Dieser Empfindlichkeit verdankt das Hämatoxylin seine Verwendung als Indikator im Arzneibuch. e.

Bücherschau.

Chemie-Büchlein. Ein Jahrbuch der Chemie. Fünfter Jahrgang. Unter Mitwirkung von Dir. G. Becker, Heidenheim, Dir. O. Neuß, Berlin und Dipl.-Ing. Kutscher, Berlin, herausgegeben von Prof. Dr. K. H. Bauer. (Stuttgart 1926. Franckh'sche Verlagshandlung.) Preis: RM 1,50.

Ein äußerst interessantes Heftchen, das über die neuesten Forschungen besonders

auf dem Gebiete der praktischen und technischen Chemie berichtet. Die einzelnen Abhandlungen sind in sich abgeschlossen und stellen meist Berichte über Vorträge dar, aus denen man das Wesentliche erfährt, was überhaupt über die Geschichte, den bisherigen Werdegang und den augenblicklichen wissenschaftlichen Standpunkt bekannt ist. Die Titel der einzelnen Berichte sind folgende: 1. Justus von Liebig; 2. Natürliche und synthetische Riechstoffe; 3. Die chemischen Vorgänge bei der Atmung; 4. Über den heutigen Stand des Metallspritzverfahrens und seine Verwendung in der Praxis; 5. Der Gummi, seine Gewinnung und seine Verwendung; 6. Die Chemie und Synthese des Kautschuks; 7. Neue Elemente, vor allem das Ekamangan und das Durimangan; 8. Gold aus Quecksilber; 9. Synthetische Edelsteine; 10. Zur Verhütung von Kesselstein. Außerdem gibt das Büchlein noch auf einige kleinere Fragen Antwort, wovon hier nur erwähnt seien: Helium als Ballonfüllmittel, die einheitliche Benennung technischer Gase und die Bekämpfung der Getreidekrankheiten durch chemische Mittel. — Zahlreiche gute Abbildungen und Skizzen erhöhen den Wert dieses Büchleins, und so bietet der Herausgeber abermals dem Fachwissenschaftler eine Fülle lesenswerter Berichte, die zum Teil auch wißbegierige Laien interessieren dürften. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 64, 128, 520, 1923; 66, 173, 1925).

W.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

- Bohn, Dr. med. Wolfg.: Der Lungenkranke, was er wissen und wie er leben soll. (Leipzig 1926. Verlag von Hans Hedewigs Nachf., Curt Ronniger.) Preis: RM 2,—.
- Alliata, Dir. G.: Potentielle und kinetische Energie. Energiequanten. (Leipzig 1926. Verlag von Otto Hillmann.) Preis: RM 1,50.
- Fischler, M.: Kellereiwirtschaftlicher Leitfaden. Ratgeber in Frage und Antwort. Mit einer Anleitung zur Herstellung von Haustrunk und Obstweinen. (Stuttgart 1926. Verlag von Eugen Ulmer.) Preis: RM 1,—.

Preislisten sind eingegangen von:
Gebrüder Ritter, Wangen i. Allg., Vegetabilien-Großhandlung, Sonderliste 7,

März 1926, über einige Blüten, Kräuter, Wurzeln und Brusttee. — **Chemische Fabrik Schmolz G. m. b. H., Schmolz b. Breslau**, Frühjahr 1926, über „UBA“-Ungeziefervertilgungs- und Pflanzenschutzmittel sowie Baumwachs.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 19: Dr. A. Hamburger, Wichtige Einzelfragen aus dem Aufwertungsrecht. Mitteilungen über den Rechtsbehelf gegen versäumte Anmeldefrist, über Aufwertung abgetretener Restkaufgelder usw. — Nr. 20: Schwenke, Die Pharmazie auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1926. Übersicht über die den Apotheker auf dieser Messe interessierenden Ausstellungsgegenstände.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 20: Dr. K. Kucklentz, Zur Abgabe der Steuererklärungen für die Einkommensteuer und Umsatzsteuer. Eingehende Erklärung der Verordnung des Reichsfinanzministers vom 17. II. 1926.

Pharmazeutische Nachrichten 3 (1926), Märzheft: Th. Canzler, Die medizinischen Seifen, ihre Zusammensetzung und therapeutische Wirkung. Besprechung der Superoxyd-, Schwefel- und halogenhaltigen Seifen. Dr. Jng. H. Runne, Über den Nachweis der Salpetersäure mit Hilfe von Ferrosulfat. Beschreibung der verschiedenen einschlägigen Verfahren. Prof. Dr. F. Netolitzky: Erläuterungen zu einigen Volksheilmitteln. Mitteilungen über Mittel gegen Wassersucht.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 66 (1926), Nr. 19: W. Zimmermann, Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Personalkonzession. In die Volkswirtschaft würde sich die begrenzt übertragbare und begrenzt vererbliche Personalkonzession sehr wohl fügen.

Heil- und Gewürz-Pflanzen 8 (1926), Lief. 3: O. Dafert u. R. Kwizda, Vorläufige Mitteilung über die Bestimmung geringer Mengen ätherischer Öle in Drogen auf hämolytischem Wege. Die Hämolysen mit alkoholischen Lösungen von Melissenöl wird beschrieben. E. Schmidt, Heil- und Gewürzkräuter-Anbau in Thüringen, besonders in Ringleben. Die Mitteilungen betreffen besonders den Anbau von Pfefferminze, Krauseminze, Baldrian und Estragon.

Münchener Medizinische Wochenschrift 73 (1926), Nr. 11: Prof. Dr. H. Führer, Deutscher Rhabarber. Mitteilungen über Kultur von Rhabarber in Europa und über Tierversuche mit deutschem Kulturrhabarber.

Bericht über die erste Vollsitzung der Dresdner Pharmazeutischen Gesellschaft.

Erste Vollsitzung am 9. III. 1926 im Hörsaal des Elektrochemischen Instituts der Technischen Hochschule zu Dresden. Anwesend: 95 Mitglieder, 45 Gäste.

Der Vorsitzende, Herr Geheimrat Prof. Dr. Kunz-Krause, begrüßte die Erschienenen und dankt zunächst Herrn Prof. Dr. E. Müller für die Überlassung des Hörsaales. Als „nova in novis“, als neugegründete wissenschaftliche Gesellschaft tage die Gesellschaft zum 1. Mal in den schönen Räumen des neuen Chemischen Instituts der Techn. Hochschule. Die Gesellschaft freue sich neben den zahlreich erschienenen Mitgliedern auch viele Gäste aus verwandten wissenschaftlichen Gesellschaften, so des Bezirksvereins Dresden des Vereins deutscher Chemiker, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, der Dresdner Chemischen Gesellschaft u. a. begrüßen zu können, um an der 1. wissenschaftlichen Versammlung teilzunehmen. Besonders begrüßte er Herrn Dr. Kunze, Leipzig, der als Vertreter der Pharmazeutischen Gesellschaft zu Leipzig der Dresdner Schwestergesellschaft die besten Grüße und Wünsche überbrachte.

Zum geschäftlichen Teil übergehend, teilte der Vorsitzende mit, daß auch Damen mit pharmazeutischer Vorbildung Mitglieder werden können. Als Vorträge sind für die nächste Zeit vorgesehen: im April ein Lichtbildervortrag über tierische Schädlinge in Arzneidrogen, im Mai ein Filmvortrag über ätherische Öle und im Sommer ein bis zwei Wanderversammlungen nach Freiberg und Bautzen mit Besichtigungen und Vorträgen. Für die weitere Ausgestaltung der Vortragsabende werden die Mitglieder um Einsendungen von Anregungen an den Vorsitzenden gebeten. Die Mitgliederzahl beträgt zurzeit 141. Mitgliedskarten und Satzungen werden noch vor Ostern durch die Post zugestellt werden. Als Vortrags-tage sind wechselnd Tage in der Wochenmitte vorgesehen, damit es allen Mitgliedern möglich ist, an den Sitzungen teilzunehmen.

Hierauf sprach Herr Professor Dr. Dr.-Ing. Heiduschka über

„Pharmazie und Pharmakologie“.

Er führte etwa folgendes aus:

Pharmazie ist diejenige Wissenschaft, die sich mit der Herstellung und Zubereitung von Arzneien befaßt. Die Pharmakologie vermittelt die Kenntnis über die Wirkungen von Arzneimitteln und sucht die inneren Zusammenhänge zwischen den Zellen und den darauf einwirkenden Stoffen zu klären.

Pharmazie und Pharmakologie sind uralte Bestandteile der medizinischen Wissenschaft und sind ursprünglich beide nur von

Ärzten betrieben worden. Die Pharmazie ist die erste der beiden Spezialwissenschaften gewesen, die sich vom Stamme der Medizin abzweigte und im Laufe der Zeit selbständig und unabhängig wurde.

Die Pharmakologie der alten Medizin war nur ein bescheidenes Pflänzchen, man begnügte sich mit ganz groben Feststellungen, und das Experiment war hier bis auf die neuere Zeit fast ganz unbekannt. Es bedurfte erst der Entwicklung der anderen Wissenschaften wie der Anatomie, Physiologie, Pathologie, Chemie, Physik, ehe man es wagen durfte, die Wirkungen eines Arzneimittels erforschen zu wollen, sie gegebenenfalls zu berechnen, um sie dann zweckmäßig verwenden zu können. Es hat lange gedauert, bis die medizinische Wissenschaft sich zu der Erkenntnis durchgerungen hatte, welch große Bedeutung der Pharmakologie zuzusprechen ist. Wurde doch vor noch nicht allzulanger Zeit von einer der größten Universitäten erwogen, ob die Pharmakologie nicht besser der inneren Medizin zu überweisen sei. Die Erfolge der Spezialisierung haben aber gezeigt, welche Bedeutung der Pharmakologie zukommt. Ihre größte Förderung erhielt sie durch die aufblühende Chemie. Als die chemische Industrie dazu überging, Arzneimittel herzustellen, brauchte sie Ärzte, die sich eingehend mit der Arzneimittellehre befaßten. Männer wie Dreser, Impens und andere haben Großes geleistet, aber immerhin war hier die Pharmakologie nur Hilfswissenschaft der Chemie. Doch hat sie hierbei große Anregungen bekommen, und Ehrlichs bedeutende Erfolge auf dem Gebiet der experimentellen Therapie haben auch der Pharmakologie weitere Wege gezeigt. Wir dürfen heute wohl mit Recht sagen, daß gerade die Pharmakologie in der Zukunft der medizinischen Gesamtwissenschaft neue Impulse geben wird.

Wie steht nun die Pharmakologie zur Pharmazie? Nach all dem Gesagten doch zweifellos sehr nahe. Beide befassen sich mit den Arzneimitteln, und der vorurteilsfreie Beobachter muß zwangsläufig zu der Überzeugung kommen, daß auch die Pharmazie der Pharmakologie bedarf wie umgekehrt die Pharmakologie der Pharmazie, wenn sie nicht beide unzweckmäßig verfahren sollen. Wir haben gesehen, daß die pharmazeutisch-chemische Industrie diese Zusammenhänge sofort erkannt hat und sich die Pharmakologie dienstbar machte — mit welchem Erfolg haben wir alle erlebt; aber es darf dieses Ineinandergreifen beider Wissenschaften nicht nur einem Teil der Pharmazie zugute kommen, sondern es muß dafür gesorgt werden, daß die Pharmakologie auch in die Apotheken

wieder ihren Einzug hält, es muß die Pharmakologie in die Lehrpläne der Pharmaziestudierenden aufgenommen werden, und ich freue mich feststellen zu können, daß dieser Gedanke zuallererst von Ärzten und zwar von Pharmakologen ausgesprochen worden ist; es muß dafür Sorge getragen werden, daß er weiter gegeben wird bis an die Stellen, die berufen sind, die in allernächster Zeit nötig werdende Reform des pharmazeutischen Studiums durchzuführen. Erst dann wird der Apotheker befähigt sein, den Wert oder Unwert vieler seiner Präparate richtig zu beurteilen und den Anforderungen des kommenden Arzneibuches gerecht zu werden. Wenn er erst selbst einmal am Froschversuch gesehen, wie *Folia Digitalis* oder *Infusum Digitalis* durch den Einfluß der Zeit bei falscher Behandlung in ihrer Wirkung ungünstig beeinflusst werden, dann wird er bald die günstigsten Bedingungen für diese wichtigen Arzneimittel finden und die Klagen der Ärzte über unwirksame *Digitalis*präparate werden verstummen.

Freilich sind auch heute noch die Arzneiwirkungen zum großen Teil unbekannt und nur eine kleine Zahl derselben vollständig aufgeklärt. Wir wissen wie sich Alkalien im Magen verhalten, man kennt die auf physikalischer Basis beruhende Wirkung vieler Abführmittel, man weiß genau den Unterschied im Effekt zwischen einer konzentrierten Verabreichung abführender Salze und einer solchen in verdünnter Lösung. Wir kennen auch wohl die Wirkung der Narkotika, aber welcher Chemismus dabei in der Zelle stattfindet wissen wir nicht. Wenn wir z. B. die Inhalationsanästhetika betrachten, so ist bekannt, daß Chloroform nahezu quantitativ wieder ausgeschieden wird. Ist nun die Wirkung hier eine chemische, geht das Chloroform eine Verbindung mit den Lipoiden der Zellen ein, findet etwa ein Quellvorgang des Zellplasma statt, also ein physikalischer Vorgang, oder aber spielt das Chloroform die Rolle eines Antikatalysators? Diese Fragen

sind noch zu lösen. Ähnlich liegen auch die Verhältnisse bei Schlafmitteln wie z. B. Veronal, das wir fast zu 90 v. H. aus dem Harn wiedergewinnen können.

Besonders interessant liegen die Verhältnisse bei den Guajakol- und Kreosotpräparaten, die man in den Arzneischatz einführt, weil man glaubte, sie könnten eine Art desinfizierender Wirkung ausüben und die Tuberkelbazillen abtöten. Diese Präparate haben eine gute Wirkung bei Tuberkulose, aber jedenfalls nicht auf der Basis, die man ihnen ursprünglich unterstellte. Alles dieses zeigt nur, welche große Arbeit noch zu leisten ist und wieviel Gutes damit noch geschaffen werden kann. Bis heute wollen wir zufrieden sein mit dem, was uns diese Wissenschaft bietet; sie kann auch der Pharmazie vieles geben, wie der Vortragende an einigen Beispielen zu erläutern versucht. Er führte zunächst das Eisen an und zeigte, wie langsam die Aufklärung der Wirkung dieses so alten Arzneimittels fortgeschritten ist und wie es erst in den letzten Jahrzehnten gelang, hier vollständige Klarheit zu schaffen, so daß wir heute genau wissen in welcher Richtung die Verordnungsweise sich zu bewegen hat. Der Vortragende betrachtete von diesem Gesichtspunkt noch ferner die Calciumverbindungen und endlich die Entwicklung der Anwendung des Opiums und seiner Alkaloide. An diesen Beispielen sei zu ersehen, wie innig Pharmakologie und Pharmazie verwachsen sind und wie es durchaus im Interesse der gesamten medizinischen Wissenschaft liege, wenn sie Hand in Hand arbeiten.

An den mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag schloß sich eine kurze Diskussion. Herr Med.-Rat Schnabel berichtete über einige neue Präparate und Zubereitungen des neuen Deutschen Arzneibuchs VI und der Herr Vorsitzende gab noch Ergänzungen zu dem Vortragsthema.

Eine Nachsitzung vereinigte ungefähr 100 Personen in den schönen Räumen des neuen Studentenhauses der Technischen Hochschule.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Ortsgruppe Hannover.

Die nächste Sitzung findet am Freitag, den 19. III. 1926, abends 8 $\frac{1}{4}$ Uhr im Hörsaal des Chemischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule, Misburgerdamm, statt. Tagesordnung: 1. Vortrag des Herrn Dr. Soika, Leiter der Apotheke und des Chem.-physiologischen Laboratoriums am Städt. Krankenhaus I, Hannover: „Die Rolle der Kohlenhydrate im Tierkörper und die Bedeutung des Insulins. 2. Verschiedene Mitteilungen.

Deutsche Hortus-Gesellschaft e. V.

Die Hauptversammlung findet am Sonnabend, den 20. III. 1926 nachmittags 3 Uhr im großen Hörsaal des Pharmazeut. Instituts in München, Karlstr. 29, statt. Auf der Tagesordnung ist u. a. ein Vortrag von Prof. Dr. L. Kofler aus Innsbruck über „Zur Therapie der Saponindrogen“ verzeichnet.

Entscheidungen.

Die künstliche Färbung von Wursthüllen war vom Landgericht II Berlin in einem Urteil vom 26. V. 1925 als zulässig bezeichnet worden. Der 3. Strafsenat des Kammergerichts hat diese Entscheidung aber am 31. VIII. 1925

aufgehoben mit der Begründung, daß Wiener Würstchen durch die Färbung mit gelbroter Farbe, die eine stärkere Räucherung vortäusche oder die ohne die Räucherung eintretende Minderwertigkeit verberge, den Anschein einer besseren Beschaffenheit erhielten. Es sei mithin eine Verfälschung im Sinne von § 10 des Nahrungsmittelgesetzes anzunehmen. Bei Anwendung der §§ 21 flg. des Fleischbeschaugesetzes und der dazu ergangenen Bundesratsverordnung komme nicht in Betracht, ob der benutzte Farbstoff von einer gesundheitsschädlichen Wirkung begleitet war oder eine minderwertige Beschaffenheit der Ware verbergen sollte, auch könne der Angeklagte sich nicht damit entschuldigen, daß viele andre große Schlächtereien das gleiche Verfahren anwendeten. Mit dieser Entscheidung hat das Kammergericht die vom 1. Strafsenat am 9. VII. 1924 vertretene Auffassung aufgegeben (Deutsche Nahrungsmittel - Rundschau 1925, S. 346; Braunschw. Konservenztg. 1925, Heft 40, S. 9; Beilage zu Z. f. U. d. N.- u. Gm.; Gesetze und Verordnungen 17, 133, 1925). Bn.

Leipziger Allerlei aus trocknen Erbsen. Nach dem Gutachten der Handelskammer Braunschweig (Braunschw. Konservenz-Ztg. 1925, Nr. 51, S. 9) heißt es in den zum Handelsgebrauch gewordenen Geschäftsbedingungen der Gemüse- und Obstkonservenbranche im Inlandsverkehr, daß Leipziger Allerlei u. a. aus jungen Erbsen bestehen muß. Junge Erbsen sind aber solche, die frisch aus der Schote genommen sind, nicht etwa reife oder getrocknete Erbsen. Es bedeutet also eine Irreführung des kaufenden Publikums, wenn als Leipziger Allerlei in Dosen eine Konserve verabfolgt wird, die nicht aus jungen, sondern aus ausgereiften und getrockneten Erbsen hergestellt ist. Es ist ohne Bedeutung, ob auf dem Etikett angegeben ist, daß das Leipziger Allerlei aus frischen oder getrockneten Erbsen hergestellt ist. Leipziger Allerlei aus getrockneten Erbsen ist ein Widerspruch in sich selbst. Die Verwendung getrockneter Erbsen verstößt gegen die grundsätzliche Forderung des handelsüblichen Rohstoffes und kann nicht durch eine Sonderdeklaration ausgeglichen werden. Die Konservenfabrik darf also die von ihr hergestellte Ware überhaupt nicht als Leipziger Allerlei bezeichnen. Bn.

Kleine Mitteilungen.

Der 80jährige frühere Inhaber der alten Röhrendamm-Apotheke in Hamburg, Herr Apotheker Dr. W. Welp, beging am 28. II. 1926 sein goldenes Doktorjubiläum. Mn.

Staatsminister a. D. Dr. jur. et phil. h. c. F. Schmidt-Ott (Berlin-Steglitz), Präsident der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft, wurde von der Technischen

Hochschule Danzig zum Dr.-Ing. ehrenhalber ernannt.

Der Ministerialdirektor im Preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt, Herr Wirkl. Geh. Obermediz.-Rat Prof. Dr. Dietrich, ist zum Mitglied der Deutschen Leopoldinischen Akademie der Naturforscher zu Halle ernannt worden. W.

Der Senat der Technischen Hochschule Karlsruhe hat auf einstimmigen Antrag der Abteilung für Chemie die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen dem Generaldirektor der Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H. in Duisburg-Meiderich, Herrn Dr. A. Spilker, in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die wissenschaftliche Durchforschung und die technische Ausbildung der Industrie der Teerdestillation. W.

Prof. Dr. K. Pulfrich, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Firma Carl Zeiß in Jena, ist von der Deutschen Akademie der Naturforscher in Halle zum Mitglied ernannt worden. W.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Auf den Lehrstuhl der Zoologie an der Universität wurde als Nachfolger von Prof. Heider der Professor an der Universität Bonn Dr. R. Hesse berufen. — Am 9. III. 1926 beging der Physiker Geh. Ob.-Reg.-Rat Prof. Dr. Emil Warburg seinen 80. Geburtstag. Aus diesem Anlaß zeichnete ihn der Reichspräsident mit dem „Adlerschild“ aus. — Prof. F. Neuenfeld, Präsident des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin, wurde zum korrespondierenden Mitglied der Gesellschaft amerikanischer Bakteriologen ernannt.

Bonn. Als Nachfolger von Prof. K. Kibkalt wurde auf den Lehrstuhl der Hygiene und Bakteriologie der Ordinarius der Königsberger Universität Prof. Dr. H. Selter berufen, der Herausgeber des Grundrisses der Hygiene im Verlag von Th. Steinkopff, Dresden-Leipzig (1920).

Erlangen. Der o. Prof. der Physik Geh.-Rat Dr. Eilhard Wiedemann, bekannt durch sein Lehrbuch des Physikalischen Praktikums, beging das Jubiläum seines 100. Dozentensemesters. — Zum etatsmäßigen o. Professor für Experimentalphysik und Direktor des Physikalischen Institutes wurde der a. o. Professor an der Göttinger Universität Dr. B. Guden ernannt.

Greifswald. Zum Rektor der Universität für 1926/27 wurde der Direktor des Physikalischen Instituts Prof. Dr. F. Krüger gewählt.

Gießen. Der o. Prof. der Hygiene an der Technischen Hochschule in Dresden Dr. Kuhn ist mit Wirkung vom 1. IV. 1926 ab zum o. Prof. der Hygiene an der Universität ernannt worden.

Heidelberg. Geh. Rat Prof. Dr. Albrecht Kossel, emerit. Direktor des Physiologischen Institutes und Leiter des Eiweiß-Forschungsinstitutes der Universität, wurde von der Akademie der Wissenschaften der Sowjet-Union in Leningrad (Petersburg) zum Ehrenmitglied gewählt.

Königsberg. Dr. Walter Blumenberg, Leiter des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten, habilitierte sich am Hygienischen Institut der Universität als Privatdozent für Hygiene und Bakteriologie.

Marburg a. L. Der Assistent am Chemischen Institut Dr. G. Wittig habilitierte sich für das Fach der Allgemeinen Chemie.

München. Die Privatdozenten für angewandte Chemie Dr. Kurt Täufel und Dr. Richard Dietzel erhielten von der Universität Valladolid (Spanien) eine Einladung zur Abhaltung von Vorträgen aus ihren Arbeitsgebieten, der sie während der Osterferien Folge leisten werden. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer L. Gursky in Waldau i. Ostpr., C. Jäger in Diepholz, Dr. P. Rudert in Wirges. Der Apotheker W. Rehmann in Neuwalde.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker F. Christ die Berg- und Hütten-Apotheke in Walsum, Ndrh., J. Herbst die Ardey-Apotheke in Dortmund, Rbz. Arnsberg, Dr. Keseling die Arminius-Apotheke in Hannover.

Konzessions-Erteilungen: Apotheker W. Schäfer zum Weiterbetrieb der Westewickschen Apotheke in Nideggen, Rbz. Aachen. W. Gruner der Saxonia-Apotheke in Bärenwalde, Bez. Zwickau i. Sa.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Rath, Stadtkreis Köln und in Sieglar, Siegkreis, Bewerbungen bis 1. V. 1926 an den Regierungspräsidenten in Köln. Zum Weiterbetrieb: der Viktoria-Apotheke in Aachen, Bewerbungen bis 25. III. 1926 an den Regierungspräsidenten in Aachen; der Apotheke in Tiefenbronn, Amt Pforzheim, Bewerbungen bis 27. III. 1926 an den Minister des Innern in Karlsruhe. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apoth. E. Sch. in B. Die Bezeichnung „Glukokinine“ (Glykokinine) hat Collip für insulinartige und insulinähnlich wirkende Stoffe aus Pflanzen und niedrigen Tiergattungen (z. B.

aus Zwiebeln, Weidenkätzchen, Gras, Kartoffeln, Mangoldwurzeln, Muscheln usw.) eingeführt. Als Literaturstellen sind folgende zu benennen: Collip, *Proceed. Royal Soc. Canad.* 17 (1923), Sect. V, S. 39 bis 45; *Nature* 111 (1923), 571; *Journ. biol. Chemistry* 57 (1923), 65 und 58 (1924), 163; Mercks Jahresbericht XXXVIII (1924), 121. Willaman, *Journ. Ind. and Engin. Chemistry* 1 (1923), 2. Hutchinson, *Biochem. Journ.* 17 (1923), 683, 764. Gottschalk, *Klin. Wschr.* 1923, Nr. 31, 1458; *Deutsche Med. Wschr.* 1924, Nr. 17, 538. Best und Scott, *Proceed. Royal Soc. Canada* 17 (1923), Sect. V, S. 87. Dr. M.

Herrn H. Schm. in L. b. Fr. Über organische Arsenverbindungen können wir Ihnen folgende Werke nennen: H. Schmidt, die aromatischen Arsenverbindungen (Berlin 1913, Verlag Jul. Springer). A. Berthelm, Handbuch der organischen Arsenverbindungen (Stuttgart 1913, Verlag Ferd. Enke). Über organische Wismutverbindungen und neuere Nährmittelpreparate sind uns Spezialwerke nicht bekannt. Schriftleitung.

Firma H. D. in M. Sie können *Extract. Filicis maris aether. Wolmarensis* von Herrn Apotheker Eduard Meyer in Wolmar (Letland), Neue Apotheke, beziehen.

Schriftleitung.

City, Berlin. Im Anschluß an Pharm. Zentralhalle 67, 144 (1926) teilen wir Ihnen mit, daß die Bestandteile der verschiedenen Teepackungen, die unter dem Namen „Waldflora“ vertrieben werden, nicht bekannt sind, da die Firma größtenteils direkt an die Abnehmer liefert. Es handelt sich aber stets nur um eine einzige zerkleinerte Pflanze in den Paketen. W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. med. et pharm. Julius v. Mikó und Stefan v. Mikó: Gehaltsbestimmung der Guarana.

Dr. L. Ekkert: Beitrag zu den Reaktionen des Antipyrins, Amidopyrins und Pyramidons.

Walter Austen: Schnellmethode zur Bestimmung der Jodzahl mit Jod und Alkohol.

Dr. Rudolf Fridli: Über die quantitative Bestimmung des Arsens als metallisches Arsen und als Ammoniummagnesiumarsenathexahydrat.

Prof. Dr. L. Rosenthaler: 1. Moderne Drogenkunde. 2. Bemerkungen zu Flores Cinae.

L. Kroeber: Studienergebnisse über 1. *Extract. flor. Lamii albi fluid.*, 2. *Extract. Atriplicis hortens. fluidum.*

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b, Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Gehaltsbestimmung der Guarana.

Von Dr. med. et pharm. Julius v. Mikó und Stefan v. Mikó.

Mitteilung aus der Apotheke der königl. ung. Stefan Tisza-Universität
in Debrecen, Ungarn.

Das Bestreben der schweizerischen, amerikanischen, österreichischen und ungarischen Pharmakopöen, in denen die Guarana offizinell ist, geht dahin, die erwünschten 4 v. H. Coffein möglichst einfach und in reinem Zustande abzuscheiden. Nach der amerikanischen Pharmakopöe schüttelt man 6 Gewichtsteile des Guarana-pulvers mit 120 Volumen Chloroform und 6 Volumen Ammoniaklösung eine halbe Stunde lang, filtert nachher sorgfältig die einige Stunden gestandene Mischung und verdampft auf dem Wasserbade 100 Volumen des Filtrats (5 Gewichtsteile Guarana) zur Trockene. Der Rückstand wird in schwefelsauerem Wasser durch Erwärmen gelöst, die entstandene Lösung im abgekühlten Zustande gefiltert und mit Wasser nachgespült. Das mit Ammoniaklösung alkalisierte Filtrat wird dann mit Chloroform mehrmals ausgeschüttelt, die vereinigten Chloroformauszüge im Trockenschranke ausgetrocknet und der Rückstand gewogen. Nach der ungarischen Pharmakopöe geht man ähnlich vor, doch mit dem Unterschiede, daß der Rückstand nach dem Verdampfen des Chloroforms in 3 ccm Weingeist gelöst und diese Lösung wieder eingedampft wird. Der Rest wird in einer

Mischung von 3 Teilen Weingeist und 7 Teilen Wasser gelöst, noch 20 ccm Wasser hinzugegeben, gefiltert und das Filtrat bis zum ständigen Gewicht eingetrocknet und gewogen. Ähnlich führt man die Bestimmung nach der österreichischen Pharmakopöe durch. Am einfachsten ist die Vorschrift der schweizerischen Ph. Nach ihr schüttelt man 7 g des Guarana-pulvers mit 70 g Chloroform 10 Minuten lang, gibt nachher 5 ccm Ammoniaklösung hinzu und läßt eine Stunde lang unter häufigem Schütteln stehen. Von der klaren Lösung wägt man 40 g (4 g Guarana) ab und dampft sie auf dem Wasserbad zur Trockene. Zum Rest gibt man 2 ccm Chloroform und 15 ccm siedendes Wasser. Nach dem Verdampfen des Chloroforms filtert man die Lösung, spült den Rest mit Wasser nach, dampft die wässrige Lösung ein, trocknet und wägt den Rückstand.

Nach der Vorschrift der ungarischen Pharmakopöe müssen wir einen weißen Rückstand erhalten. Dies gelingt aber nur sehr selten. Meistens ist der Rückstand schwach braun, denn es ist sogar bei genauester Anwendung der Vorschriften unmöglich, ihn von den Verunreinigungen

vollständig zu befreien. Beim Vergleich der Ergebnisse der oben erwähnten Pharmakopöen sehen wir, daß das Coffein sich in reinem Zustande nach der amerikanischen Methode abscheiden läßt. Das ist ja auch verständlich, denn das eingeschaltete Lösen in schwefelsäurehaltigem Wasser befreit das Coffein von Farb- und Gerbstoffen und anderen Verunreinigungen. Es ist die Frage, ob diese verschiedenen Verfahren ein wesentliches Abweichen von der genauen Bestimmung verursachen. Die Ergebnisse des nach den verschiedenen Pharmakopöen durchgeführten Abscheidens von Coffein sind folgende:

Ent- sprechendes Gewicht der Guarana g	Methode	Rückstand Farbe	Gewicht g	Coffein v. H.
5	ameri- kanische	gelb- weiß	0,20	4
4	schweizer	grau	0,20	4
5	ungarische öster- reichische	hell- braun	0,21	4,2

Die Rückstände geben die Murexidprobe gut.

Wie man sieht, ist das auf die amerikanische Art hergestellte Coffein das reinste, während nach der ungarischen und österreichischen Pharmakopöe das unreinste gewonnen wird. Trotzdem ist das Ergebnis unverändert, daraus folgt, daß die Verunreinigung durch Farbstoffe so gering ist, daß sie vom Standpunkt der genauen Bestimmung kaum in Betracht kommen kann.

Wir haben versucht, das Verfahren noch zu vereinfachen; wenn im Coffein nur ein so geringer Teil der Verunreinigungen bleibt, so ist auch das alkoholische Eindampfen nach der ungarischen Pharmakopöe überflüssig. Unser vereinfachtes Verfahren besteht in folgendem: Wir schütteln die Guarana auf die Art der ungarischen Pharmakopöe mit den dort vorgeschriebenen Volumen der Reagenzien, doch mit dem Unterschiede, daß wir den Rückstand nach dem Eindampfen der 100 g Chloroformlösung einfach in 20 ccm siedendem Wasser lösen, nachher filtern und den Rest zweimal mit 5 ccm siedendem

Wasser nachspülen. Wir lassen die wässrige Lösung auf dem Wasserbade eindampfen, den Rückstand im Trockenschranke austrocknen und wägen. Das Ergebnis ist:

Ent- sprechendes Gewicht der Guarana g	Methode	Rückstand Farbe	Gewicht g	Coffein v. H.
5	eigene	hell- braun	0,20	4
5	eigene	hell- braun	0,20	4

Die Rückstände geben die Murexidprobe gut. Daraus folgt, daß die in der ungarischen Pharmakopöe vorgeschriebene Zugabe von Alkohol durchaus nicht nötig ist, weil wir auf die letztere Art Coffein mit derselben Farbe und in nicht weniger reinem Zustande erhalten können.

Es kann der Fall eintreten, daß man wenig, nur 1 bis 2 g Guarana zur Verfügung hat, die auch chemisch identifiziert werden sollen, oder man will nur die Identitätsprobe ausführen. Deshalb haben wir die Ausarbeitung einer einfachen, dabei raschen Methode vorgenommen. Man kann das Coffein der Guarana nach Alkalisierung mit Ammoniaklösung mit Chloroform zweifellos ausschütteln. Es entsteht aber die Frage, ob aus so kleinen Guaranamengen soviel Coffein zu gewinnen ist, daß es die Murexidprobe gut gibt. Wir verfahren deshalb auf folgende Weise: Wir stellten fest, daß das 4 v. H. haltige Guaranapulver, mit verschiedenen Mengen Chloroform und Ammoniaklösung ausgeschüttelt, schon bei Anwendung einer Menge unter einem halben Gramm sichere Resultate gibt. Man bringt 0,3 g Guaranapulver in ein Reagenzglas, fügt 10 ccm Chloroform und 5 Tropfen Ammoniaklösung hinzu und schüttelt eine Minute lang. Filtert man die Mischung in eine Porzellanschale, läßt das Filtrat eintrocknen, dampft den Rückstand mit 3 ccm 3 v. H. starkem Wasserstoffperoxyd und 5 Tropfen fünffach normaler Salzsäure ein, (vgl. J. v. Mikó: A purinszármazékok reakcióiról. A magyar Gyógyszerész-tudo-

mányi Társaság Közlönye, No. 3, 1925), so bleibt die ausgesprochen orangerote Amalinsäure zurück. Gibt man einen Tropfen Ammoniaklösung hinzu, so entsteht die charakteristische purpurrote Farbe.

Weiter stellten wir fest, welche Menge der Guarana noch die Murexidprobe sicher gibt. Die folgende Tabelle enthält unsere diesbezüglichen Ergebnisse. Das Ausschütteln wurde auf die mit 0,3 g schon besprochene Weise und mit denselben Mengen vorgenommen.

4 v. H. haltige Guarana g	Coffein g	Farbe der Amalinsäure	Murexidprobe
0,30	0,012	dunkel orangerot	positiv
0,25	0,010	dunkel orangerot	"
0,20	0,008	dunkel orangerot	"
0,10	0,004	orangerot	"
0,09	0,0036	orangerot	"
0,08	0,0032	rötlich orange	"
0,075	0,0030	orange gelb	"
0,07	0,0028	orange gelb	"
0,05	0,002	hell zitronengelb	"

Es ist ersichtlich, daß die Murexidprobe bei 0,05 g der 4 v. H. haltigen Guarana noch positiv ist. Interessant ist nur die Farbe der Amalinsäure, nämlich daß sie unter einer gewissen Menge nicht mehr orangerot, sondern stufenweise heller, bis hell zitronengelb wird.

Diesen Umstand dachten wir zu einer quantitativen Identitätsprobe verwenden zu können; falls die Farbe der Amalinsäure tatsächlich von der Coffeinmenge abhängt, so kann man von der Farbe gleich auf den entsprechenden Coffeingehalt schließen. Zu diesem Zwecke war die geringste Coffeinmenge festzustellen, die unter gleichen Verhältnissen mit 3 ccm 3 v. H. starkem Wasserstoffperoxyd und 5 Tropfen 5 normaler Salzsäure noch eine orangerote Amalinsäure gibt. Deshalb bereiteten wir eine Chloroformlösung des Coffeins, von der jedes ccm 0,001 g Coffein entsprach. Mit verschiedenen Mengen dieser Lösung erhielten wir folgende Ergebnisse:

1 v. T. starke Chloroform-Coffeinlösung ccm	Coffein g	Farbe der Amalinsäure	Murexidprobe
3,5	0,0035	orangerot	positiv
3,0	0,003	orangerot	"
2,5	0,0025	orange gelb	"
2,0	0,002	orange gelb	"
1,5	0,0015	zitronengelb	"
1,0	0,001	zitronengelb	"

Die geringste orangerote Amalinsäure gebende Coffeinmenge ist in unserem Falle 0,003 g; beim Vergleich mit der vorigen Tabelle ergibt sich, daß die erhaltenen Werte sich sehr nahe kommen. 0,003 g des Chloroform-Coffeins entsprechen 0,1 g der 4 v. H. haltigen Guarana (0,004 g Coffein). Der Unterschied erklärt sich aller Wahrscheinlichkeit nach aus dem Umstande, daß 0,001 g Coffein vom Filterpapier und von den Stoffen, die auf demselben zurückgeblieben sind, adsorbiert wird. Zur Kontrolle haben wir reine Chloroform-Coffeinlösung mit Ammoniaklösung geschüttelt, gefiltert und auf ähnliche Weise wie bei Guarana behandelt; wenn die Ursache der Differenz Adsorption ist, so müssen wir betreffs der Farbe der Amalinsäure auch bei diesem Versuche einen höheren Coffeinwert erhalten.

1 v. T. starke Chloroform-Coffeinlösung ccm	Chloroform ccm	Coffein g	Farbe der Amalinsäure	Murexidprobe
1,0	9,0	0,001	gelb (kaum sichtbar)	schwach positiv
1,5	8,5	0,0015	zitronengelb	positiv
2,0	8,0	0,002	zitronengelb	"
2,5	7,5	0,0025	orange gelb	"
3,0	7,0	0,003	dunkel orange gelb	"
3,5	6,5	0,0035	dunkel orange gelb	"
4,0	6,0	0,004	orangerot	"

Das Ergebnis rechtfertigt unsere Annahme, daß Adsorption wirklich stattfindet und zwar in dem Maße, wie beim Ausschütteln der Guarana, und so ist die

Differenz von 0,001 g vollständig klar. Noch eine letzte Probe hielten wir für nötig. Sind unsere bisherigen Ergebnisse tatsächlich richtig und gibt 0,1 g der 4 v. H. haltigen Guarana bestimmt orangefarbene Amalinsäure, so folgt daraus, daß 0,05 g Guarana mit doppeltem Coffeingehalt dieselbe Farbe geben muß, andererseits kleinere Versuchsmengen ihrem geringeren Coffeingehalt entsprechend hellere Amalinsäure liefern. Zu diesem Zwecke haben wir zu 4 v. H. haltigen Guarana-pulver noch 4 v. H. Coffein gemischt und das Verfahren wie mit der 4 v. H. haltigen Guarana durchgeführt.

8 v. H. haltige Guarana g	Coffein g	Farbe der Amalinsäure	Murexidprobe
0,05	0,004	dunkel orangerot	positiv
0,04	0,0032	rötlich orange	"
0,03	0,0024	orange gelb	"
0,025	0,002	blau orange gelb	"
0,02	0,0016	zitronengelb	"

Die Ergebnisse entsprachen unserer Erwartung, und somit konnten wir auf Grund unserer Versuche mit Sicherheit feststellen, daß die Farbe der Amalinsäure vom Coffeingehalt derart abhängt, daß dieser

Zusammenhang den Ausgangspunkt zu einer quantitativen Identitätsprobe bilden kann.

Zusammenfassung: Wenn man 0,1 g Guarana-pulver im Reagenzglas mit 10 ccm Chloroform und 5 Tropfen 5 norm. Ammoniaklösung 1 Minute lang schüttelt, die Mischung durch ein 8 cm Papierfilter in eine Porzellanschale filtert, die Chloroformlösung auf dem Wasserbade eintrocknet, zu dem Rückstand 3 ccm 3 v. H. starke Wasserstoffperoxydlösung und 5 Tropfen 5 norm. Salzsäure gibt und nach vollständigem Eindampfen auf dem Wasserbade einen ausgesprochen orangefarbenen Rückstand erhält, der sich durch einen Tropfen Ammoniaklösung purpurrot färbt, so enthält das untersuchte Guarana-pulver wenigstens 4 v. H. Coffein. Die orangefarbene Farbe der Amalinsäure ist für eine gewisse Coffeinmenge (0,003 g) derart charakteristisch, daß sie in Reihenversuchen zur quantitativen Bestimmung des Coffeins benutzt werden kann. Bei der Wertbestimmung der Guarana rückt dieser Grenzwert der orangefarbenen Färbung, verursacht durch das Filtrieren der Coffeinlösungen, etwas in die Höhe (bis zu etwa 0,004 g), vermutlich infolge Adsorption des Coffeins durch das Filterpapier.

Ein Beitrag zu den Reaktionen des Antipyrins, Amidopyrins und Pyramidons.

Von Dr. L. Ekkert, Univ.-Adjunkt.

Mitteilung aus dem I. chemischen Institut der königl. ung. Pázmány Péter-Universität zu Budapest. (Vorsteher: Prof. Dr. L. W. Winkler.)

Zur Kennzeichnung des Antipyrins, Amidopyrins und Pyramidons wurden bereits zahlreiche Farbenreaktionen beschrieben. Als Reagenz derselben werden Kaliumjodid-Jodlösung, Ferrichlorid, salpetrige Säure (Natriumnitrit mit Essigsäure oder Schwefelsäure), rauchende Salpetersäure, Wasserstoffperoxydlösung, Silbernitratlösung, andere Oxydationsmittel, Gerbsäurelösung, Pikrinsäure, p-Dimethylamidobenzaldehyd, Hexamethylentetramin, Neßlersche Lösung, Gummi arabicum usw. verwendet. Zu diesen Reaktionen gesellen sich noch folgende Farbenreaktionen, bei

denen als Reagenz einerseits eine frisch bereitete wässrige 2 v. H. starke Nitroprussidnatriumlösung und Säure, am zweckmäßigsten Salizylsäure, andererseits eine 2 v. H. starke wässrige Kaliumdichromatlösung und Salizylsäure angewendet wird.

Mengt man zu einer Lösung von etwa 0,05 g Antipyrin in 1 ccm Wasser 2 ccm einer 2 v. H. starken frisch bereiteten Nitroprussidnatriumlösung, so färbt sich die Flüssigkeit auch nach dem Ansäuern mit Salizylsäure nur etwas grünlich. Wird hingegen zu einer Lösung von 0,05 g Amidopyrin in 1 ccm

Wasser 2 ccm einer 2 v. H. starken Nitroprussidnatriumlösung hinzugesetzt, so färbt sich die Flüssigkeit sofort dunkelgrün, alsbald violett, dann weinrot, schließlich granatrot. Streut man in diese rote Flüssigkeit eine Messerspitze (etwa 0,05 g) Salizylsäure und schüttelt etwas, so schlägt die Färbung in eine lebhaft blutrote um. Verfärbt man auf diese Weise mit Pyramidon, so treten die gleichen Färbungen auf wie bei Amidopyrin.

Mengt man zu einer Lösung von etwa 0,05 g Antipyrin in 2 ccm Wasser 5 Tropfen einer 2 v. H. starken Kaliumdichromatlösung und säuert mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure oder einer Messerspitze Salizylsäure an, so läßt sich keine auffallende Färbung wahrnehmen. Versetzt man eine Lösung von

etwa 0,05 g Amidopyrin in 2 ccm Wasser mit 5 Tropfen einer 2 v. H. starken Kaliumdichromatlösung und säuert mit Salizylsäure an, so wird die durchgeschüttelte Flüssigkeit alsbald grünlichbraun, dann der Reihe nach dunkelgrün, weinrot, kirschrot, endlich granatrot. Bei Verwendung von Pyramidon entstehen die gleichen Färbungen wie bei Amidopyrin.

Säuert man die mit Nitroprussidnatrium bzw. mit Kaliumdichromatlösung versetzte Lösung des Amidopyrins oder Pyramidons mit verdünnter Salzsäure oder Schwefelsäure an, so verblaßt die entstehende rote Färbung ziemlich schnell; bei Anwendung von verdünnter Essig- oder Weinsäure ist dieselbe beständiger; noch vorteilhafter bewährt sich zu diesem Zwecke die Salizylsäure.

Chemie und Pharmazie.

Vorschriften zu Spezialitäten, die zum Teil wenig bekannt sind, gibt H. J. van Giften (Pharm. Tijdschr. v. Nederl. Ind. 2, 208, 1925) und zwar zu: Quecksilberpepton. Dieses enthält eine Quecksilbermenge, die einer 1 v. H. starken Lösung von Sublimat (HgCl_2) entspricht. Man verwendet Baktopepton von May & Baker in London, die einzige Pepton-sorten, die mit Sublimat nicht sofort einen Niederschlag gibt. Man benutzt getrennte Pepton- und Sublimatlösungen: 1.) 3 g Baktopepton, dest. Wasser zu 50 ccm, löst, filtert und sterilisiert. 2.) 1 g Sublimat, 0,75 g Natriumchlorid, dest. Wasser 50 ccm, löst und filtert. Die Sterilisation der Peptonlösung geschieht durch einstündiges Erwärmen auf 100° . — Oleum cinereum enthält in 1 ccm 400 mg Quecksilber, suspendiert in einem Gemisch von Wollfett und flüssigem Paraffin. In einem Mörser werden 20 Teile filtrierte und sterilisierte Wollfett mit 120 Teilen Quecksilber in kleinen Anteilen „totgerieben“. Dann wird die Mischung mit 100 Teilen filtriertem, sterilisiertem Wollfett und 123 Teilen ebenso behandeltem flüssigen Paraffin gemischt.

Das Gesamtvolumen beträgt 300 ccm. Die Größe der in dem Präparat vorkommenden Quecksilberkügelchen beträgt 0,8 bis 2μ . — Terpentininjektion enthält in jeder Flasche 3 g Terpentinöl, 20 g Olivenöl, 100 mg Chininsulfat und 100 g Anästhesin. In eine sterile Stopfenflasche bringt man die filtrierten Öle und darauf die feingepulverten festen Stoffe. Die Sterilisation kann auf verschiedene Art geschehen, z. B. 3 mal 1 Stunde auf 80 bis 90° . Das Präparat soll als Ersatz für Terpichin dienen. — Wismutpepton ist eine Lösung der Verbindung von Ammonium-Wismutzitrat mit Pepton und enthält in 1 ccm 13 mg Wismut bzw. 13 mg Wismuthydroxyd. Zur Darstellung werden 13 Teile tertiäres Wismutzitrat in einer Porzellanschale auf dem kochenden Wasserbade mit 25 Teilen Wasser gemischt. Unter Rühren gibt man auf einmal 12 Teile Ammoniaklösung und dann tropfenweise weitere Mengen Ammoniaklösung zu, bis ein Tropfen des Produkts blaues Lackmuspapier eben nicht mehr rötet. Die fast klare Lösung wird ohne Filtrieren zu einer frischen Lösung von 13 Teilen Baktopepton (May & Baker) in 50 Teilen Wasser gegeben. Das Gemisch wird im Wasserbad erwärmt, bis

eine fast klare Flüssigkeit entsteht, die nach dem Abkühlen auf 500 Raumteile aufgefüllt und durch ein Faltenfilter gegossen wird. Zum Filtrat setzt man tropfenweise soviel Ammoniaklösung, bis blaues Lackmuspapier nicht mehr gerötet wird. Die Lösung bringt man in Ampullen von mindestens 1,5 ccm und sterilisiert 1 Stunde bei 100°; sie enthält je ccm 13 mg Wismut. — Tertiäres Wismutzitrat kann man aus 100 Teilen Wismutsubnitrat und 70 Teilen Zitronensäure erhalten, indem man mit 400 Teilen Wasser 15 Minuten unter Umrühren kocht oder solange, bis 1 Tropfen mit Ammoniaklösung klar wird. Das Produkt wird mit 500 Teilen Wasser verdünnt, der Niederschlag wird säurefrei gewaschen und bei 60° getrocknet. — Wismutöl ist eine Suspension von Wismuthydroxyd in einer 1 v. H. starken Lösung von Kampfer in Sesamöl, die 75 mg Wismuthydroxyd in 1 ccm enthält. Zur Darstellung werden in eine sterile Kautschuk- oder Perhydroflflasche, versehen mit einigen Glasperlen, 40 Teile sterile, filtrierte 1 v. H. starke Lösung von Kampfer in Sesamöl gegossen und 3 Teile pulverförmiges Wismuthydroxyd zugesetzt. Die Flaschen werden mit Gaze, Watte und Pergamentpapier verschlossen. Die Sterilisation geschieht durch dreimaliges Erwärmen an 3 Tagen auf je 60 bis 70°. Wismuthydroxyd bereitet man aus 50 Teilen Wismutsubnitrat, 65 Teilen Salpetersäure, 200 Teilen Wasser, 60 Teilen Ammoniaklösung, Auswaschen des Niederschlags bis säurefrei und Trocknen bei 60°. e.

Zuckerhaltiger, santonineinschließender Harn. Wenn der Arzt einem Diabetiker mit 104 g Zucker in 24 Stunden bei 2000 ccm Harn täglich $2 \times 0,05$ g Santonin verordnet, so tritt eine Verringerung der Harnausscheidung ein, scheinbar keine Reaktion auf Fehlingsche Lösung und eine starke Gelbfärbung des Harnes. G. Péguier (Rép. de Pharm. 35, 321, 1924) wirft die Fragen auf: Ist der Harn zuckerhaltig? Wodurch wird anormale Färbung des Harnes verursacht? Die zweite Frage kann der Chemiker nach Auskunft über die Medikation leicht beantworten. Die erste Frage erklärt sich derart, daß

Harn, der einige cg Santonin und wenig Zucker enthält, keine Reduktion der blauen Fehlingschen Lösung gibt; der Harn nimmt beim Kochen mit Fehlings Reagenz und Santonin eine schöne kirschrote Färbung an. Das Ätznatron in der Fehlingschen Lösung verursacht die Entstehung von Santoninsäure, die der Lösung eine schöne rote Färbung verleiht. Um diese Säure zu zerstören, wurde die heiße Flüssigkeit durch tropfenweisen Zusatz von Essigsäure neutralisiert, bis die Blaufärbung der Fehlingschen Lösung wieder eintrat, die sich bald in Gelb veränderte und rotes Kupferoxydul abschied. Der Zucker ist hierdurch nachgewiesen und durch den Zusatz von Essigsäure ist die Bestimmung möglich. In den klassischen Abhandlungen der Urologie wird diese Veranlassung zu Irrtümern beim Nachweis des diabetischen Zuckers merkwürdigerweise nicht erwähnt. e.

Bemerkung über Grants Probe auf Spartein. Vor einigen Jahren veröffentlichte E. H. Grant (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 9, 704, 1920) eine empfindliche Reaktion auf Spartein, mit der man noch 0,5 mg dieses Alkaloides nachweisen kann. J. Fitton Couch (Amer. Journ. Pharm. 97, 38, 1925) prüfte die Reaktion an den verwandten Lupinenalkaloiden Lupinin, Spathulalin, Lupanin und Hydroxylupanin nach und fand, daß diese die Reaktion nicht geben. Gleichzeitig fand er folgende Verbesserung der Ausführung: Das Alkaloid wird aus der ammoniakalischen Lösung mit Chloroform ausgezogen. Einen Teil der Chloroformlösung pipettiert man ab und läßt sie auf einen Filtrierpapierstreifen laufen, so daß $\frac{3}{4}$ Zoll in der Länge damit getränkt ist. Das Chloroform läßt man an der Luft verdampfen und hält den Streifen, wenn er ganz trocken ist, einige Sekunden in den Hals einer Flasche mit Bromwasser. Auf den Stellen mit Alkaloid entsteht ein gelber Fleck. Bringt man nun den gebleichten Streifen in den Hals einer Flasche mit starker Ammoniaklösung und erwärmt darauf den Streifen auf einer heißen Platte, so färbt er sich an der Spartein enthaltenden Stelle prächtig rot. Diese Probe

kann in 5 Minuten oder weniger beendet sein und ist empfindlicher als die ursprünglich von Grant angegebene; sie vermeidet das langedauernde Verdampfen der bromierten Mischung bis zur Trockene im Wasserbade, sowie die Gefahr des Überhitzens und der Zersetzung des Reaktionsproduktes. e.

Die mikroskopische Prüfung der offiziellen Kalomelsorten. Die schweizerische Pharmakopöe führt von Kalomel zwei verschiedene Modifikationen, die im mikroskopischen Bilde deutlich zu unterscheiden sind (Hydrarg.chlorat. und Hydrarg.chlorat. vap. parat.). Nach P. Bohny (Schweizer. Apoth.-Ztg. **63**, 217, 1925) besteht ersteres fast ausschließlich aus größeren und kleineren, scharfkantigen Bruchstücken, letzteres aus kleineren, runden Kristalldrusen; Einzelkristalle sind selten, und scharfkantige Bruchstücke kommen nur ausnahmsweise vor. Hydrargyrum chloratum von größeren Fabriken gibt jetzt aber häufig Bilder, die ein absolutes Erkennen nicht einwandfrei möglich machen. Infolge der verbesserten Herstellungsverfahren zeigen die jetzigen Handelsprodukte unter dem Mikroskop fast das gleiche Bild, obwohl sie auf verschiedenen Wegen hergestellt worden sind. e.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Alcofin-Marshmallows Dr. Schäffer, eine Schokoladen-Konfitüre, soll einen Auszug aus venezuelanischen Caracasbohnen enthalten. A.: bei geistiger Anstrengung und Alkoholabusus. D.: Alcofin-Laborator. Th. Claus, Hamburg-Langenhorn 1.

Borocain (Pharm. Zentrh. **67**, 167, 1926) ist von J. G. Farbenindustrie A.-G. in Höchst a. M. wiederholt untersucht worden. Hiernach ist es kein Cocainsalz, sondern ein borsaures Novocain, wobei auf 1 Mol. Novocainbase 5 Mol. Borsäure kommen. Es entspricht der Formel: $2(C_{13}H_{20}N_2O_2) \cdot 4 H_2O \cdot 5 B_2O_3$. Durch Tierversuche wurde festgestellt, daß Borocain keineswegs wirksamer als salzsaures Novocain ist. Es läßt sich auch wegen seiner alkalischen Reaktion mit Suprarenin

schlecht kombinieren, da dieses Inkret gegen Alkalien sehr empfindlich ist und deshalb Borocain-Suprareninlösungen sehr rasch eine Abschwächung zeigen.

Hipeucal ist nach Angabe australisches, aus frischen Blättern bereitetes 100 v. H. starkes Eucalyptusöl, das gegen Rheumatismus, Gicht, Asthma, Lungenleiden, Blasen- und Nierenleiden usw. empfohlen wird. B.: Hans Hippler, chem.-techn. pharmazeut. Präparate, Freiburg i. Br.

Insugerman (geschützte Bezeichnung) ist gleichbedeutend mit Germano-Insulin (Pharm. Zentrh. **65**, 450, 1924). D.: Christ. Brunnengraeber, Rostock.

Parenchymatol ist Äthoxydiaminoacridiniummethyllthioninchlorid und wird in verschiedenen Kombinationen in der Tierheilkunde, besonders bei Mastitis angewendet. (Pharm. Ztg. 1926, Nr. 10.) D.: Atarost G. m. b. H., Rostock.

Phthisodoron pulmonale¹⁾ besteht aus zwei Flüssigkeiten. Nr. 1: Mit mineralischem Kohlenstoff verarbeitetes Eisenpräparat (0,1 v. H.). Nr. 2: Phosphorlösung (0,001 v. H.). Beide Mittel sind in Glasgefäßen mit etwas Wasser einzunehmen. A.: bei Lungentuberkulose; von Nr. 1: 3 mal tägl. 5 bis 12 Tropfen, von Nr. 2: Erwachsene 2 mal tägl. 5 Tropfen. D.: Internat. Laboratorien Arlesheim A.-G., Zweigniederlassung Stuttgart, Gänseheidestraße 84.

Silicophan-Pastillen¹⁾ enthalten nach Angabe leicht resorbierbare Kieselsäure. A.: zur perlingualen Kieselsäuretherapie bei Tuberkulose; 3 mal täglich eine Pastille. D.: R. Zander, pharm. Produkte, Dresden-N. 6.

Simaran, ein gleichmäßig zusammengesetztes, bitter schmeckendes Präparat aus Cortex Simarubae, wird von H. Kionka als Antidiarrhoikum für Fälle empfohlen, in denen die Darmbewegung gesteigert und die Blutzufuhr im Darm vermehrt ist. (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 10.) A.: 1, auch 2 bis 3 Teelöffel voll, ohne schädliche Nebenwirkungen. D.: Degen & Kuth, Düren (Rhld.).

Sphinkterol-Paraffitoria¹⁾ enthalten laut Angabe Calcium - Hamamelis - Novocain.

¹⁾ Pharm. Nachr. 1926, Nr. 3.

A.: gegen Hämorrhoiden, wunde Schleimhaut, Analfisuren; morgens und abends je 1 Zäpfchen. D.: Dr. R. & Dr. O. Weil, Fabrik chem.-pharm. Präparate, Frankfurt a. M.

Tetanosan ist „Parenchymatol - Magnesiumcalciumphosphor“ (Pharm. Ztg. 1926, Nr. 10). A.: intramuskulär und intravenös gegen Tetanus bei Tieren. D.: Atarost G. m. b. H., Rostock.

Thyphobismol ist „Parenchymatol-Hefe-Wismut“ (Pharm. Ztg. 1926, Nr. 10). A.: gegen Hundeseuche und Hundestaupe. D.: Atarost G. m. b. H., Rostock.

Vesol, in Pastillenform, enthält Extr. Fuci vesicul., Extr. Rhei cps., Aloe, Pulv. aromat. A.: zur Entfettung. D.: Laboratorium Leo, Dresden-N. P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatte: Raphael Ed. Liesegang.)

31. Die Beziehungen der Thymusdrüse zum Wachstum waren seit langem als gesichert angenommen. Max Dougal sieht die erste Phase des Wachstums der Zelle in einer Quellung, erst später sollen die osmotischen Vorgänge in den Vordergrund treten. Damit läßt sich die Feststellung von K. Scheer (Jahrb. f. Kinderheilk. 108, 79, 1925) in Zusammenhang bringen, daß Thymusextrakt die Quellung von Gelatine erheblich fördert, während dies Extrakte aus anderen Organen kaum tun. Die Wasserstoffionenkonzentration war in allen Fällen gleich, so daß man nicht dieser die Wirkung zuschreiben kann. Auch die von Hart, Adler u. a. mit Thymus gefütterten Kaulquappen waren sehr groß, schwammig und sahen „wie gequollen“ aus. Eine ältere, von R. E. Liesegang (Beitr. z. klin. Chirurgie 69, 1, 1911) ausgesprochene Theorie der Wirkungsweise der Thymusdrüse wird von Scheer abgelehnt, dabei aber nicht erörtert, wie dann bei den thymektomierten Hunden die beobachtete Hirnquellung zu deuten sei. Damals schien dieselbe in Zusammenhang mit den gleichzeitig beobachteten rachitisähnlichen Erscheinungen am Skelett auf eine Acidose hinzuweisen. — Eine weitere Untersuchung von Scheer (Jahrb. f. Kinder-

heilk. 108, 171, 1925; Klin. Wschr. 4, Nr. 15, 1925) ergibt, daß auch das Funk'sche Wachstumsvitamin B quellungsfördernd, sowohl auf Gelatine wie auf Muskulatur wirkt. Er schließt, daß „auf dieser Eigenschaft vermutlich ihre Wirkungsweise auf das Wachstum des jugendlichen Organismus beruht. Mit Rücksicht auf die gemeinsame Eigenschaft ist wohl eine innere Verwandtschaft zwischen Thymus und Vitamin B anzunehmen“. — Thymusextrakt vermag infolge seiner kolloidchemischen Wirkung teilweise die Wirkung der Avitaminose aufzuheben. (Scheer, Ztschr. f. Kinderheilk. 39, 166, 1925.)

32. Rhodan im menschlichen Blutserum. Das Rhodan-Ion wirkt in der Hofmeister'schen Reihe am stärksten quellend. Westphal (Ztschr. f. klin. Med. 101, Heft 5, 6, 1925) glaubt deshalb an die Möglichkeit einer Rhodantherapie bei Hypertonie. Rhodan könnte einen Gegenpol schaffen gegen die beim Hypertoniker zu beobachtende dauernde Entquellung der Gewebskolloide infolge der Hypercholesterinämie. Eine Folge der Entquellung ist eine herabgesetzte Permeabilität. Die Quellung durch das Rhodanion soll dieselbe wieder steigern. — H. Schreiber (Biochem. Ztschr. 163, 241, 1925) untersuchte daraufhin den Gehalt im Serum. Gesetzmäßige Schwankungen, Vermehrung oder Verminderung bei bestimmten Konstitutionstypen ließen sich aber nicht feststellen. Rauchen kann den Serumrhodangehalt auf das dreifache steigern.

33. Die Desinfektionskraft der Acridinium-Farbstoffe soll nach H. Langer (Centralbl. f. Bakteriologie, I, 73, 145, 1922) stark von Kolloidchemischem beherrscht sein. Er schließt dies daraus, daß Flavacid in schwach saurer Lösung rascher in eine Gelatinegallerte eindiffundiert als in alkalischer Lösung. Das deute auf einen geringeren Dispersitätsgrad der letzteren hin. In alkalischer Lösung ist aber die Desinfektionskraft größer. Langer glaubt annehmen zu dürfen, daß auch die Steigerung der Desinfektionswirkung des Flavacids durch Vereinigung mit gewissen Metallen rein kolloidchemisch darauf zurückzuführen sei, daß der Dispersitätsgrad abnehme. Man

darf hier jedoch die berechnete Frage stellen, ob nicht doch das rein Chemische stärker eingreife als der Dispersitätsgrad.

34. **Osmosetherapie in der Dermatologie** bezeichnet L. Zakarias (Dermat. Wschr. 79, 1467, 1924) den an sich berechtigten Versuch, die fetten Salbengrundlagen durch wässrige zu ersetzen. Aber seine kolloidchemische Begründung ist nicht recht einleuchtend. Er hatte an künstlichen Membranen Blasenbildungen beobachtet und diese auf die plötzliche Koagulation des Membranbildners zurückgeführt. Hier gibt er also eine andere Deutung als die früher (vgl. R. E. Liesegang, Kolloid-Zeitschr. 23, 200, 1918) schon ausgesprochene kolloidchemische. Dann führt er an, daß künstliche Membrane, selbst poröse Porzellanplatten, die Wasser rasch durchtreten lassen, für Leinöl undurchlässig seien. Selbst dann, wenn sich dieser Versuch auf lebende Membranen übertragen ließe, käme Osmotisches nicht in Betracht. Die einzige Berechtigung für die Anführung dieses Wortes liegt darin, daß er der wässrigen Salbengrundlage, deren Zusammensetzung er nicht nennt, den richtigen osmotischen Druck gibt. Aber indem er den Zusatz von Medikamenten empfiehlt, verändert er letzteren auch wieder.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Gefrittete Glastiegel sind nach Versuchen von Prescher und Claus (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 420, 1925) für Rohfaserbestimmungen in Kakao und zur Filtration trüber Fettlösungen nicht geeignet, können aber mit Erfolg zur Abscheidung der Digitoninsteride bei der Prüfung von Fetten auf Phytosterin benutzt werden. Es kommen aber hierfür nur der großporige Filtertiegel 1 G $\frac{3}{2}$ —3 von 25 ccm Inhalt oder auch die flache Filterschale 20 G $\frac{3}{2}$ —3 von ebenfalls 25 ccm Inhalt in Frage. Man vermischt 50 g des auf 70° erwärmten Fettes in einem Scheidetrichter von 250 ccm mit 25 ccm einer alkoholischen Digitoninlösung (1 v.H.) und sorgt durch Einstellung des Scheidetrichters in

Wasser von 75° dafür, daß sich die Digitoninausscheidung auf der Oberfläche ansammelt. Nach dem Ablassen des Hauptteils der klaren Fettschicht befreit man den im Scheidetrichter verbliebenen Niederschlag noch weiter von anhaftendem Fett, indem man ihn mit einem Fettlösungsmittel behandelt, das aber, damit die Ausscheidung auf der Oberfläche schwimmt, schwerer als diese sein muß, also mit Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff oder Trichloräthylen. Nach abermaligem Ablassen der Flüssigkeit wird die Ausfällung auf den mit einer Saugflasche verbundenen Glastiegel gebracht, dreimal mit je 10 ccm warmem Äther nachgespült, im Luftbade bei 60 bis 70° getrocknet und gewogen. Der vierte Teil des Gewichtes der Komplexverbindung wird als Phytosterin oder Cholesterin angesetzt. Im übrigen geschieht die Prüfung des Digitoninum insolubile Kiliani (d. h. des kristallisierten Glykosides) durch die Gewichtsermittlung aus dem Produkte der Fällung von 0,4 g Cholesterin und 1 g Digitonin, das nach dem Auswaschen mit Äther 1,25 bis 1,26 g ergeben soll (Merck). Zur Auflösung und Zersetzung bringt man die Steride aus dem Tiegel in das amtlich vorgeschriebene Kölbchen mit aufgeschliffenem Kühlrohr, erhitzt mit 3 bis 5 ccm Essigsäureanhydrid 10 Minuten zum Sieden, versetzt mit dem vierfachen Volum Alkohol (50 v. H.) und kühlt ab. Nach viertelstündigem Stehen bringt man zunächst die suspendierten Kristalle in den Tiegel und gießt die ablaufende Mutterlauge solange zurück, bis sie völlig klar filtert, nimmt dann den im Kölbchen verbliebenen Niederschlag mit Alkohol (50 v. H.) auf und wäscht mit diesem bis zur Entfernung des Essigsäureanhydrids aus. Der getrocknete Niederschlag wird im Tiegel, oder besser in dem feinporigen Filtertiegel 1 G $\frac{3}{5}$ —7 mit Äther gelöst und nach dem Verjagen des Äthers aus absolutem Alkohol umkristallisiert. Bn.

Abnorme Zellen im Kakaopulver. Bei der mikroskopischen Untersuchung eines verdächtigen Kakaopulvers, das einen deutlichen fremdartigen, an Sternanis erinnernden Geruch zeigte, fand A. Nestler (Z.

f. U. d. N.- u. Gm. 46, 86, 1923) auffallende Zellen und Gewebestücke, die er vordem niemals in einem Kakao beobachtet hatte: dickwandige, kleinere und größere Sklerenchymzellen, farblos oder mit rotbraunem Inhalt, einzeln und in Gewebestücken, Gruppen von mehr oder weniger dickwandigen getüpfelten Zellen mit oder ohne rotbraunem Inhalt; sehr große verholzte Zellen und farblose Fragmente von großen Sklereiden und schließlich runde, mit Stacheln besetzte Pollenkörner, einzeln oder in Gruppen von 18 und mehr, deren Durchmesser $48\ \mu$, deren Wandstärke $2,5\ \mu$ und deren Stachellänge bis $5\ \mu$ betrug. Die Pollenkörner entstammen von Blütenteilen, die bisweilen als Verunreinigung der Rohbohnen vorkommen und vielleicht einer Malve, aber nicht dem Kakao angehören. Alle übrigen Elemente fand Verf. in einer wulstartigen Wucherung zwischen den einzelnen Teilen sog. Zwillings- und Drillingssamen, die in Kakaobohnen mehrfach vorkommen und auch beim Rösten und Schälen nicht getrennt werden. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über die Bestandteile der Wurzel von *Lindera strychninifolia* Vill. Diese Wurzel ist eine chinesische Droge (T'ien t'ai wu yao) und wird als Tonikum, Stomachikum, Diuretikum usw. gebraucht. H. Kondo und T. Sanada (Journ. of the Pharm. Soc. of Jap. 1925, Nr. 526) haben die dünn zerschnittene Wurzel mit 80 v. H. starkem Alkohol dreimal perkoliert und das Perkolat zum dicken Extrakt eingedampft. Dieses wurde mit der 10 bis 15fachen Menge Wasser verrührt, mit Äther ausgezogen und dieser Auszug vom Äther befreit; es hinterließ eine ölige Substanz, aus der sich beim Stehen zahlreiche Kristalle abschieden. Die Mutterlauge wurde im Vakuum (5 mm) fraktionsweise destilliert (5 Fraktionen). Die eine Fraktion (66 bis 100°) wandelte sich beim Destillieren über Natrium in farblose, kampferartig riechende und schmeckende Prismen ($F. 200$ bis 201°) um, die offenbar einen Alkohol, Linderol genannt, darstellten und die Zusammensetzung $C_{11}H_{22}O$ auf-

wiesen. Beim Verseifen einer anderen Fraktion (100 bis 140°) erhielt man die gleichen Kristalle neben einer Säure ($F. 205$ bis 208°), die farblose, in Wasser unlösliche, in Alkali leicht lösliche Nadeln von der Zusammensetzung $C_{15}H_{18}O_2$ bildete und Linderasäure genannt wurde (wahrscheinlich ein Furan-derivat). Die oben erwähnte, aus dem Ätherauszug erhaltene Kristallmasse ließ sich durch Umkristallisieren aus Petroläther in zwei Bestandteile zerlegen: Prismen vom $F. 187^{\circ}$ und Nadeln vom $F. 145^{\circ}$. Erstere waren farb-, geruch- und geschmacklos, hatten die Zusammensetzung $C_8H_{10}O_2$ und erhielten die Bezeichnung „Linderan“. Die geruch- und geschmacklosen Nadeln, Linderen genannt, hatten die Zusammensetzung $C_{11}H_{14}O_2$ und sollen ein Allyl- bzw. Propenyl- oder Methylvinyl-derivat des Linderans sein. Das Linderen soll dem Linderol zu Grunde liegen. P. S.

Kennzeichnung von tanninhaltenen Drogen durch chemische Verfahren.

Wird zu einer Quercitrinlösung nach A. H. Ware (Pharmaceut. Journ. 115, 131, 1925) in Alkohol 19 v. H. reines Zink oder Magnesium und eine genügende Menge starke Salzsäure gesetzt, um eine beständige Wasserstoffentwicklung zu veranlassen, so färbt sich die Flüssigkeit rot, der Farbton vertieft sich beim Erwärmen, die Farbe geht in tiefrot über und verblaßt dann allmählich. Zusatz von Alkali zur farblosen Flüssigkeit ergibt zunächst Tiefrot-, dann Grünfärbung. Aromadendrin verhält sich ähnlich wie Quercitrin. Folgende Abänderungen der Prüfung mit Ferrizitrat werden angeführt: 1. Man kocht 5 ccm eines frisch bereiteten Auszuges der Droge mit 10 bis 12 Tropfen Essigsäurelösung (33 v. H.) und 5 ccm wässriger Lösung von Eisenammoniumzitrat (0,25 v. H.), kühlt ab, filtert und kocht mit 1 g Chlorammonium. Entsteht ein Niederschlag, so ist Pyrogallotannin anwesend, bleibt der Niederschlag aus, so setzt man überschüssige Ammoniaklösung zu und kocht: Niederschlag zeigt Phlobatannin an, Bestätigung durch die Prüfung mit Formaldehyd und Salzsäure. 2. Man kocht 5 ccm des Auszuges

mit 1,5 g Natriumphosphat, filtert und kocht das Filtrat mit Eisenzitratlösung: Gallotannine werden als violette Eisenverbindungen, Ellagitannine als grünschwärze Verbindungen gefällt, Hamamelitannine geben dunkelbraune Lösungen, nur ausnahmsweise braune Niederschläge. Phlobatannine werden beim Kochen mit Eisenzitratlösung nicht gefällt, lassen sich durch Test 1 und die Formaldehydreaktion nachweisen.

—n.

Lichtbildkunst.

Die Dunkelkammer und ihre richtige Beleuchtung ist auch heute noch eine heikle, nicht ganz gelöste Sache. Für nicht farbenempfindliche Trockenplatten ist rein rotes Licht, mit Vorsicht angewendet, unschädlich, für farbenempfindliche Platten benutzt man vielfach Lampen, die nur das Rot des äußersten Spektrums durchlassen, für panchromatische Platten (Farbenphotographie) muß man oft ganz im Dunkeln arbeiten, Bromsilberpapiere können bei hellerem orangeroten Licht entwickelt werden, Gaslichtpapiere bei rein gelbem Licht. Doch der Ruf „Fort mit der Dunkelkammer“ wird immer lauter. Eine Lösung wurde früher durch das Koxinverfahren versucht, bei dem rubinroter Farbstoff in starker Lösung benutzt und bei Kerzenlicht entwickelt wurde. Der Schutz gegen falsches Licht erstreckte sich jedoch nur so lange, als die Platte mit dem Entwickler bedeckt war, dann trat Schleier ein. Dr. W. Heyne macht auf eine neue Erfindung aufmerksam (Photographie für Alle 1926, 45), die bezweckt, durch Benutzung eines roten Farbstoffes die Platte beim Entwickeln gegen Licht unempfindlich zu machen. Es dient dazu eine Lösung aus 1 g Phenosafranin oder Pinasafrol in 5 l Wasser, die als Vorbad benutzt oder dem Entwickler zugesetzt wird. Die Platte ist dann gegen gelbes, sogar gegen Kerzenlicht unempfindlich geworden. Selbst panchromatische Platten, auch Autochrom-Agfa-Farbenplatten können auf diese Weise behandelt bei hellorangerem Licht entwickelt werden. Verwendet man Pinakryptol, Pinakryptolgelb und Pinakryptolgrün, so steht der Plattenentwicklung

bei Kerzenlicht nichts im Wege. Für den Amateur, der nicht täglich entwickelt, ist dieses neue Verfahren von großem Vorteil.

Mn.

Blautönung von Bromsilberbildern. Gewöhnliche Schwarzweißsilberbilder lassen sich nach E. Sedlacek (Photogr. Rundsch. 1926, 35) durch Benutzung nachstehender Bäder blautönen: 1. 2,5 ccm Eisenaunlösung (10 v. H.); je 2 ccm Kaliumferricyanidlösung (10 v. H.), Kalizitratlösung (10 v. H.), 10 ccm gesättigte Aluminium-Ammoniumsulfatlösung, 0,5 ccm Salzsäure (1:10) und 90 ccm destill. Wasser. 2. 2,5 ccm Eisenaunlösung (10 v. H.), 2 ccm Kaliumferricyanidlösung (10 v. H.), 6 ccm gesättigte Oxalsäurelösung, 10 ccm gesättigte Aluminium-Ammoniumsulfatlösung, 0,5 ccm Salzsäure (1:10) und 90 ccm destill. Wasser. Man kann mit diesen Bädern je nach der Zeit des Tönens die verschiedensten Blautöne herstellen. Die Tönungen sind gegen Luft usw. nicht sehr haltbar, die Bilder müssen gefirnist werden. Alkalien zerstören die Tönung.

Mn.

Marktberichte.

Aus Berlin erhalten wir folgende Mitteilung: Für die Preisbildung auf dem Feinchemikalienmarkt im abgelaufenen Berichtsabschnitt (Mitte März) lagen die Verhältnisse unverändert. Die Tendenz neigte weiter nach unten bei sehr geringem Geschäft. Es wurden billiger: Glyzerin, Menthol, Milchzucker, Opiumalkaloide, Pfefferminzöl, Wismutsalze; teurer: Benzoesäure, benzoesaures Natrium, Seignettesalz, Terpinhydrat.

Bücherschau.

Die kaufmännische Apothekenführung und die Spezialitätenfabrikation. Von Dr. phil. Rich. Brieger, Apotheker. (Berlin, 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: brosch. RM 6,75, geb. RM 7,50.

Die großen Wandlungen der letzten Jahre haben es mit sich gebracht, daß auch im Apothekenbetriebe auf die kaufmännische Seite der Tätigkeit mehr Wert gelegt werden muß. Gerade auf diesem

Gebiete fehlt den meisten Pharmazeuten eine gründliche Schulung, Kenntnisse und Erfahrungen zur wirksamen Leitung der Apotheken von diesem Gesichtspunkte aus. Die Entwicklung des Drogistenstandes und die Spezialitätenflut der Industrie haben dazu geführt, daß der Kundenkreis der Apotheken zurückging. Diesem Mangel sucht das vorliegende Buch abzuhelpfen. Verf. legt die Notwendigkeit einer Umstellung der Geschäftsführung nach neuzeitlichen kaufmännischen Gesichtspunkten dar. Im ersten Teil des Buches wird in knapper, aber erschöpfender Form gezeigt, wie sich der Apothekenleiter eine Übersicht über den Betrieb, die Ertragnisse, die einzelnen Geschäftsvorgänge verschafft und auf kaufmännischer Grundlage die Buchhaltung, Inventur, Bilanz usw. einrichten kann. Dazu erfahren u. a. besonders die Kundenwerbung, die Propaganda, Aufklärung der Ärzte eine Würdigung, wie sie sich trefflicher wohl kaum darstellen ließ.

In bezug auf den zweiten Teil, der sich mit der Spezialitätenfabrikation befaßt, sei besonders auf die Herstellung derartiger Erzeugnisse im Rahmen der Apotheke (Vereinspezialität, eigene Hauspezialität) hingewiesen. Aber auch das, was der Verf. über Herstellung und Vertrieb im großen sowie über die Organisation von Spezialitätenunternehmen zu sagen hat, dürfte für den Apotheker recht lehrreich sein. Hier wird ihm u. a. auch gezeigt, daß er bei der Kalkulation nicht in die Fehler der Arzneitaxe verfallen darf, was er über Maschinen, Fabrikationsversuche, Kapitalsbeschaffung, Patent- und Warenzeichenschutz und die nötige zweckmäßige Propaganda wissen muß.

Vielleicht wäre bei einer Neuauflage zu erwägen, ob man nicht noch einige Kapitel, z. B. über Wechselverkehr, Rechtsverhältnisse, Gebührensätze usw. angliedert, wodurch das Briegersche Buch zu einem kaufmännischen Handbuche des Apothekers werden würde. Aber schon in seiner jetzigen Gestaltung ist das Buch ein Vademekum von hohem Werte und füllt die Lücke aus, die leider noch im Ausbildungsgange des Pharmazeuten vorhanden ist.

W.

Freislisten sind eingegangen von:
Otto Stumpf A.-G., Chemnitz i. Sa., Liste über Drogen, galenische Zubereitungen und Chemikalien, März 1926.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 21: Die Hausapotheken bei Strafanstalten. Abdruck des preußischen Erlasses vom 12. V. 1903 über Hausapotheken in den Strafanstalten und größeren Gefängnissen und Vergleich mit der neuen Verfügung vom 1. III. 1926. — Nr. 22: Ein Gutachten im Völkerbund gegen die Fabrikarzneien. Übersetzung der Mitteilungen von Prof. Dr. E. Poulsen (Norwegen) über Wert und Unwert der Fabrikarzneien bei einer, im September 1925 in der hygienischen Sektion des Völkerbundes abgehaltenen Konferenz.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 21: G. Ed. Dann, Zur pharmazeutischen Studienreform. Der Apothekerstand hat die Pflicht, alle seine Angehörigen von vornherein auf die höchstmögliche Ausbildungsstufe zu stellen. — Nr. 22: Dr. R. Wrzeszinski, Der Vorbehalt bei Annahme der Leistung und seine Rechtsfolgen nach dem Aufwertungsgesetz. Erläuterung der Streitfragen, ob der Vorbehalt an eine bestimmte Form geknüpft ist und ob ein zeitliches Verhältnis zwischen Leistungsannahme und Vorbehalt besteht.

Schweizerische Apotheker-Zeitung 64 (1926), Nr. 11: Dr. A. Widmer, Über den gegenwärtigen Stand der Konservierung von Obstsäften mit Natriumbenzoat. Die Sterilisierung von Obstsäften mit Natriumbenzoat und Kaliummetasulfit erscheint aussichtsreich.

Sudetendeutsche Apotheker-Zeitung 7 (1926), Nr. 11: Die neue Spezialitäten-Ordnung in der Tschechoslowakei. Abdruck der Verordnung vom 19. II. 1926 in deutscher Übersetzung und Kritik an derselben.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 52 (1926), Nr. 11: W. Kollé, Die experimentellen Grundlagen der biologischen Prüfung und der Heilwertbestimmung der Salvarsanpräparate. Die Einführung eines Standardsalvarsans wird befürwortet, das als Vergleich für die Toxizität und bei der Heilwertmittlung dient.

Münchener Medizinische Wochenschrift 73 (1926), Nr. 11: Dr. G. Hauser, Zum 25 jährigen Bestehen der Uhlenhuthschen Blutuntersuchungsmethode. Bedeutung dieser Methode für die forensische Medizin und die Justiz.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Ortsgruppe Hannover.

Die 5. Sitzung fand am 20. II. 1926 in der Aula der Tierärztlichen Hochschule Hannover statt. Nach Eröffnung der Sitzung begrüßte der Vorsitzende mit herzlichen Worten den allverehrten Gast, Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Thoms nebst Gattin und die zahlreich erschienenen Zuhörer mit ihren Damen. Darauf hielt Herr Geh.-Rat Thoms den in liebenswürdiger Weise übernommenen Vortrag über:

„Chemie, Medizin und Pharmazie bei den Japanern und Chinesen.“¹⁾

Der Vortragende, der gelegentlich seiner Weltreise Japan und China besucht hat, führte u. a. aus, daß in Japan nur noch geringe Überreste alten Medizinglaubens und seiner medizinisch verwendeten Mittel zu finden seien — das ist verständlich, da japanische Ärzte meist in Deutschland oder Amerika ihre medizinische Ausbildung in modernem Sinne empfangen und die gewonnenen Kenntnisse nach Japan übertragen haben. Die nach europäischem bzw. deutschem Muster eingerichteten wissenschaftlichen Institute und großartigen Krankenhäuser werden von Ärzten geleitet, die sich mit Stolz rühmen, Schüler von Virchow, Koch, Ehrlich, Leyden, Krehl, Müller (München) u. a. zu sein. So sind denn auch in den japanischen Apotheken die neuesten synthetisch dargestellten Arzneimittel bekannt und erhältlich.

Anders in China. Zwar sind auch hier ganz modern eingerichtete Apotheken mit den neuesten Arzneimitteln und Krankenhäuser, von Ärzten mit moderner Ausbildung geleitet, anzutreffen, aber diese Einrichtungen beschränken sich meist auf die Randstaaten und die Städte, in denen europäische Kultur bereits eingedrungen ist, so in Shanghai, Peking und Hangchow u. a. In dem großen weiten Lande herrscht aber noch vorwiegend die altüberlieferte Medizin mit ihren vielen merkwürdigen Mitteln, und selbst in Shanghai und anderen chinesischen Großstädten sind noch alte chinesische Apotheken anzutreffen. Der Vortragende hat eine solche in Hangchow besucht und studiert, in der nicht weniger als 250 Angestellte tätig waren und berichtet amüsant über die dort hergestellten und auf Grund ärztlicher Verordnungen verabfolgten viel gebrauchten Heilmittel usw. (vgl. Pharm. Zentrh. 65, 653 bis 656, 1924). Die Ausführungen des Vortragenden wurden durch eine größere Zahl Lichtbilder erläutert.

Von allgemeinem Interesse waren die Mitteilungen über die Entwicklung der

Chemie in Japan und China, insoweit sie in Beziehung steht zu den für medizinische oder technische Zwecke benutzten Stoffen. Wenn vor dem Kriege Deutschland fast der alleinige Lieferant für chemische Arzneistoffe und technische Produkte war, so ist es nach dem Kriege anders geworden. Man hat in Japan chemische Fabriken errichtet, in denen Farbstoffe, Schwefelsäure nach dem Kontaktverfahren hergestellt werden, und es gibt dort pharm.-chem. Fabriken, von denen einige zwar schon 30 Jahre und darüber bestehen, aber erst nach dem Kriege einen bemerkenswerten Ausbau erfahren haben. Die Beschaffung der Rohstoffe für die Herstellung chemischer und pharmazeut.-chem. Produkte ist erschwert, wenn das eigene Land über Rohstoffe nicht oder in unzureichendem Maße verfügt. Und in dieser Hinsicht ist Japan nur stiefmütterlich bedacht. Es fehlen ihm viele, zur Erzeugung wichtigster technischer Produkte erforderliche Rohstoffe; es hat keine Steinsalzlager von irgendwelcher Bedeutung, sondern muß aus dem Meerwasser das Chlornatrium gewinnen. Deshalb wird die Fabrikation von Soda, die an das Chlornatrium gebunden ist, erschwert. Auch Eisenerze sind in Japan nur in unzureichender Menge vorhanden; es muß daher solche aus China beziehen. Auch an guten Kohlen herrscht in Japan Mangel.

Demgegenüber ist China ein an allen Rohstoffen reiches Land. Der Vortragende erläutert eingehend das Vorkommen von Eisen, Kohle, Quecksilbererzen, Bleiglanz, Zinnstein, Antimonverbindungen und anderen wertvollen Rohstoffen in den verschiedenen chinesischen Provinzen. Er bespricht die Möglichkeiten einer mit den Chinesen, die den Deutschen sehr wohl gesinnt sind, gemeinsam vorzunehmenden Ausnutzung der Rohstoffe, wozu bereits verheißungsvolle Anfänge gemacht sind, und hebt die Bedeutung der Fortschritte hervor, die in modern kultureller Beziehung in China sich bemerkbar machen und die in rascher Folge sich vollziehen werden, wenn die augenblicklichen politischen Wirren in China erst einen Abschluß gefunden und das politische und damit auch das wirtschaftliche und wissenschaftliche Leben in geordnete Bahnen gelenkt ist. Wir haben allen Grund, die Entwicklung Chinas mit Aufmerksamkeit zu verfolgen und uns in gutem Einvernehmen mit den Chinesen zu stellen. Nach des Vortragenden Ansicht ist China das Land der Zukunft. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 65, 669 und 694, 1924).

Reicher Beifall wurde dem Vortragenden für seine außerordentlich fesselnden und anregenden Ausführungen zuteil. Eine Nachsitzung im Gildezimmer des Brauergildehauses vereinte noch zahlreiche Mitglieder der Ortsgruppe und Gäste mit ihren Damen in anregendem gemütlichen Beisammensein. So.

¹⁾ Vergl. auch: Thoms, Weltwanderung zweier Deutscher. 2. Aufl. (Verlag von Th. Steinkopff, Dresden-Blasewitz.) Preis: RM 12,—.

Münchener Pharm. Gesellschaft.

Die Sitzung am 25. II. 1926 wurde vom Vorsitzenden Dr. J. Sedlmeyer mit einer Begrüßung der zahlreich Erschienenen eröffnet. Hierauf hielt Herr Dr. E. Unna aus Hamburg seinen angekündigten Vortrag mit Filmdemonstrationen über: 1. Die Anwendungsarten der Proteinkörpertherapie, 2. Chemische Tiefentherapie in der Dermatologie, 3. Heftpflaster-Verbände.

Der Vortrag sowie die gezeigten wissenschaftlichen Filme, die aus Hamburger Universitätskliniken stammten, waren insofern interessant und instruktiv, als sie nicht nur dem Arzt umfassenden Aufschluß über die Anwendungsweisen pharmazeutischer Präparate in seinem Spezialfach gaben, sondern auch dem Apotheker einen Einblick in die Arbeitsweise der pharmazeutisch-chemischen Industrie gewährten. Man sah beispielsweise, durch Trickfilm veranschaulicht, wie der unter der wasserdichten Guttaperchasschicht der Guttaplaste aus den Knäueldrüsen und den tieferen Hautschichten aufsteigende Hautdunst die Pflastermasse verflüssigte und das gelöste Arzneimittel durch die passierbar gemachten Hautgewebe bis tief in die Lymphgefäße hinabführte. Ferner wurde die praktische Anlegung eines Dauerverbandes mit Salbenmullen vorgeführt, die die Form eines Pflasters besitzen und sich wie eine Salbe allen Hautfalten des Gesichtes anpassen. Belangreich war weiterhin die Anwendungsweise des Proteinkörperheilmittels „Aolan“ auf intramuskulärem und intrakutanem Wege, wobei der Unterschied zwischen der wirksamen Intrakutan-Quaddel und der unwirksamen Subkutan-Injektion sowohl durch das Bild, wie auch durch die Trickzeichnung deutlich zum Ausdruck kam. Schließlich interessierte den Apotheker besonders die Prüfung des Heftpflasters auf Kleb- und Zugfestigkeit durch Belastung, wobei u. a. das bekannte Leukoplast einem jener kautschukarmen, dafür aber wofffettreichen Pflaster sehr instruktiv gegenübergestellt wurde.

Anschließend an den mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag berichtete noch Apothekendirektor L. Kroeber über eine Besichtigung der Beiersdorfschen Werke. Mit Genugtuung entnahm man seinen Ausführungen, daß die bekannten Präparate Leukoplast, Guttaplast, Salbenmulle, Aolan usw. ihr Entstehen zum großen Teil der Mitwirkung von Apothekern verdanken und daß die genannten Werke aus einer kleinen Apotheke heraus sich zu ihrer heutigen Größe entwickelt haben. Se.

Geschäftliches.

Die chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul bei Dresden, macht darauf aufmerksam, welche hübschen Wirkungen die Herren

Apotheker mit ihrem Salit-Schaumaterial erzielen können. Diejenigen Herrn Apotheker, die daran Interesse nehmen, sind gebeten, Material kosten- und portofrei durch eine Postkarte bei obiger Firma anzufordern.

Kleine Mitteilungen.

Die diesjährige Hauptversammlung des „Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker“ findet am 21. und 22. VI. in Düsseldorf statt.

Geh. Bergrat Heintze in Dresden, aus dem Apothekerstande hervorgegangen, feierte am 25. II. 1926 seinen 80. Geburtstag. Heintze war der letzte Direktor der Kgl. Porzellanmanufaktur in Meißen i. Sa. Mn.

Die Hageda, Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker A.-G. in Berlin, hält am Sonnabend den 24. IV. 1926 vormittags 10 Uhr im Sitzungssaal, Berlin NW 87, Levetzowstr. 16b, ihre diesjährige ordentliche Generalversammlung ab. Die Tagesordnung enthält nur die üblichen geschäftlichen Mitteilungen sowie einen Hinweis zur Berechtigung der Teilnahme. W.

Zu den Gerüchten, die sich mit dem Abbau der Gießener Universität beschäftigen, wird von amtlicher Seite mitgeteilt, daß an einen Abbau der Universität nicht zu denken sei. Im Gegenteil ist beabsichtigt, noch einige Erweiterungsbauten, die auch vom Hessischen Fianzausschuß als dringlich anerkannt sind, in Kürze auszuführen. W.

Nach fast einjährigen Bohrungen wurde in Detmold in 587 Meter Tiefe eine Thermalsole mit einem Salzgehalt von 6 v. H. erbohrt. W.

In Bad Pyrmont wurde in den Emmerwiesen eine Thermalquelle von 18° Temperatur erbohrt, die bei einem Gasausbruch große Mengen heißen Wassers in dicken Strahlen an die Oberfläche beförderte. Mit den Arbeiten zum Fassen der Quelle ist begonnen worden. W.

In Bad Mergentheim wurde nahe der Haltestelle Karlsbad am Wege nach Igersheim eine dritte neue Quelle in 22 Meter Tiefe angeschnitten, die die beiden anderen neu erbohrten Quellen bei weitem übertrifft. Die Analyse des salz- und kohlenensäurehaltigen Wassers ist in Bearbeitung und man hofft, daß diese neue Quelle der Sole von Friedrichshall nicht nachstehen wird und aus 200 Litern Wasser sich 20 kg Mineralsalze gewinnen lassen werden. W.

Die folgenden Verbände: Biochemischer Bund Deutschlands E. V., Bund homöopathischer Laienvereine, Deutscher Bund der Vereine für naturgemäße Lebens- und Heilweise (Naturheilkunde) E. V., Kneipp-Bund E. V., Zentralverband für Parität der Heilmethoden E. V. haben sich zu einem Reichsausschuß der gemeinnützigen Verbände für Lebens- und Heilreform zusammengeschlossen. Dieser Reichsaus-

schuß soll eine Anhängerschaft von etwa fünf Millionen deutscher Reichsangehörigen vertreten
W.

Hochschulnachrichten.

Basel. Die Venia docendi für Geschichte der Pharmazie wurde dem bisherigen Lektor für praktische Pharmazie, Dr. Jos. Ant. Häfliger, erteilt, der zugleich Konservator der jüngst eröffneten historischen Sammlung für Apothekenwesen ist. Die Habilitationsschrift trägt den Titel: Basels mittelalterliche Apothekenverordnungen; Beitrag zur Geschichte des Medizinalwesens.

Berlin. Prof. Dr. W. Gerlach, Direktor des Physikalischen Instituts an der Universität Tübingen, hat einen Ruf als Nachfolger von Geh. Rat F. Kurlbaum an die Technische Hochschule erhalten. — Prof. Straub (München) hat die Nachfolge Heffters in dem Ordinariat für Pharmakologie abgelehnt. Voraussichtlich wird Prof. Trendelenburg (Freiburg) berufen werden. — Die Privatdozentin für Physik Prof. Dr. Lise Meitner ist zum nichtbeamteten a. o. Professor am Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin-Dahlem ernannt worden.

Breslau. Der als Nachfolger von Prof. H. Clos auf den Lehrstuhl der Geologie berufene o. Prof. Dr. W. Soergel, von der Universität Tübingen, hat den Ruf angenommen und wird mit Beginn des Sommerhalbjahres seine Tätigkeit aufnehmen.

Göttingen. Der o. Prof. Dr. Reifferscheid, Rektor der Universität, starb dort infolge eines Herzschlags im 52. Lebensjahre. — Der Physiker Prof. M. Born hat seine Vorlesungen an den Technologischen Instituten Cambridge und Berkeley beendet, denen sich die Hirsch-Vorlesungen an der Universität Berkeley anschlossen. Bis zum 24. III. 1926, an dem der Gelehrte aus Amerika zurückkehren will, sind noch an der Wisconsin-Universität, der Princeton- und der Columbia-Universität Vorträge geplant.

Heidelberg. Am 7. März verschied der a. o. Prof. der Chemie Dr. E. Mohr im 49. Lebensjahre.

Jena. Dr. G. F. Hüttig, Prof. für anorganische und physikalische Chemie, hat eine Berufung auf den Lehrstuhl für anorganische und analytische Chemie an der Deutschen Technischen Hochschule in Prag erhalten.

Königsberg i. Pr. Für die durch den Weggang Prof. Selter nach Bonn freigewordene hygienische Lehrkanzel kommen in erster Linie in Frage: Prof. Bürger (Düsseldorf) und Geh. Obermediz.-Rat Prof. Lentz (Berlin), Referent im Preußischen Volkswohlfahrtsministerium.

Leipzig. Der Abteilungsleiter am Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung in Berlin-Dahlem Dr. E. Schiebold ist zum planmäßigen a. o. Prof. für physikalisch-

chemische Mineralogie, Petrographie und Feinbaulehre berufen worden. — Einen Ruf auf den Lehrstuhl für Pharmazie erhielt der a. o. Prof. an der Technischen Hochschule Stuttgart und Vorstand der Apotheke des Städt. Katharinenhospitals Dr. K. H. Bauer. (Endlich wieder seit Kolbes Zeiten!)

München. Der a. o. Prof. der Physik Dr. K. Herzfeld hat die ihm angebotene Speyer-Professur an der John Hopkins-University in Baltimore angenommen und wurde für das Sommerhalbjahr 1926 beurlaubt.

Tübingen. Am Chemischen Institut der Universität soll zum 1. IV. 1926 die Stelle eines Unterrichtsassistenten mit einem approbierten Apotheker besetzt werden. Bewerbungen müssen beim Institutsvorstand unter Beifügung von Zeugnissen und Lebenslauf eingereicht werden.
W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer F. Freund in Breslau, A. Oettinger in Plankstadt. Die früheren Apothekenbesitzer K. Engelke in Hannover, F. Petzold in Lübbenau. Die Apotheker M. Endres in Konstanz, P. Hasenmüller in Bonn, L. Steckenbauer in Herrenalb.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker A. Chmielus die neuerrichtete 3. Apotheke in Kreuzburg O.-S., Rbz. Oppeln, H. Otto die neuerrichtete Riederwald-Apotheke in Frankfurt a. M.

Apotheken-Verwaltungen: Der Apotheker G. Rötzer die Salzbergersche Apotheke in Miesbach i. Bayr., der Apotheker M. Rohmann die Gröschelsche West-Apotheke in Chemnitz i. Sa.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Charlottenburg am Goslarer Platz, Bewerbungen bis 1. V. 1926 an das Polizeipräsidium Berlin, in Lauchschken, Kreis Labiau, Bewerbungen bis 2. IV. 1926 an den Regierungspräsidenten in Königsberg. Zum Weiterbetrieb der Apotheken in Heilbronn (Ostendapothek), Bewerbungen bis 31. III. 1926 an das Ministerium des Innern in Stuttgart, der Apotheke in Rimpf i. Bay., Bewerbungen bis 30. III. 1926 an das Bezirksamt Würzburg. Mn.

Briefwechsel.

Herrn H. Schm. in L. b. Fr. Über organische Wismutverbindungen können wir Ihnen noch nachträglich E. Mercks Wissenschaftl. Abhandlungen Nr. 41 (1924): Wismutverbindungen (E. Merck, Chem. Fabrik, Darmstadt) empfehlen. Schriftleitung.

Anfrage 46: Wie wird die Prüfung auf Indikan im Harn mit dem Obermayerschen Reagenz ausgeführt?

Antwort: Der zu prüfende Harn wird mit der ausreichenden Menge 20 v. H. starker

Bleiacetatlösung gemischt und die Lösung gefiltert. Das Filtrat versetzt man mit einem gleichen Volumen rauchender Salzsäure, die in 500 T. 1 bis 2 T. Eisenchlorid enthält, und schüttelt 1 bis 2 Minuten lang. Das gebildete Indigoblau wird durch Ausschütteln mit Chloroform sichtbar gemacht, in das es mit blauer Farbe übergeht. W.

Neue Arzneimittel und Spezialitäten,

über die im I. Vierteljahr 1926 berichtet wurde:

	Seite		Seite		Seite
Akutolsalbe	136	Hypotonin	64	Revirol	137
Alcofin-Marshmallows		Ichthyol-Isapogen	37	Rheila-Feigen	7
Dr. Schäffer	199	Inkretan	136	Rheila-Perlen	7
Amynin	88	Inotyol	137	Rhodankalium-Harn-	
Anaemosan	73	Insugerman	199	stofflösung	37
Antitonon	37	Jodalcet	89	Rigalit	137
Aperisan	73	Kampferlösung		Robural „Reiß“	137
Apyron-Kerne	6	„Höchst“	137	Sedacao	168
Argocarbon	154	Ketobase	37, 137	Septamid-Streupulver	7
Bacteriton	73	Kuprase	32	Silicophan-Pastillen	199
Bamsan	37	Lerches Frauenhilfe	89	Simaran	199
Bariomyl	73	Lipolysin sine Thyre-		Sinflavin	89
Berliner-Brusttee	96	oidea	6	Somnoprul	184
Blutan	96	Lobesenan „Silbe“	7	Sphinkterol-Paraffitoria	199
Borocain	167, 199	Masern-Tierserum	168	Styptopyrin	168
Bucconian	32	Menformon	137	Sulfartan	37
Bulbocapninum hydro-		Mentopin	137	Summasil	184
chloricum	183	Methylaminoacetobrenz-		Suppositol	4
Calcimintpulver	167	catechin	137	Suprarenin R.	37
Cantus-Gurgeltabletten	168	Mixtura somnifera	89	Tetanosan	200
Caprokol	37	Mutosil	89	Tetraphorin	184
Cholegnostyl „L“	6	Mutosan	73	Theocalcin	38
Chronat-Seife	6	Nekrolysin	89	Thermulsion	184
Constrastol	138	Nestle Lanoil	89	Thyphobismol	200
Corydalon	6, 184	Neurogen	16	Thyrephorin	90
Dermotubin	88	Olminal	7	Tonomalare	90
Digitaleffen-Zyma	89	Olobintin	61	Tubertoxin - Kapseln	
Dilaudid „Knoll“	73	Orgakliman	168	„Silbe“	7
Diosmal	32	Otreon	168	Urgon	168
Doctojonan	96	Parenchymatol	199	Vaginosan	90
Ergotol	168	Perkuramin	168	Valeriana-Digitalysatum	
Fellap	168	Permeatin	7	Bürger	7
Finarthrin	168	Pertudoron	89	Vanasan	38
Fucabohnen	184	Pflanzenblut	73	Venotonic-Salbe	7
Gilosan	184	Phthisodoron pulmo-		Venotonic-Stuhlzäpfchen	7
Glanduitrin	184	nale	199	Vesol	200
Glutinkupfer	168	Physomovin	168	Vitam „R“	38
Hipeucal	199	Pituigan	7	Viviferrin	90
Hormo-Vesculan	89	Recvalysatum Bürger	89	Yohimvetol	38

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Schnellmethode zur Bestimmung der Jodzahl mit Jod und Alkohol.

Von Stadtchemiker Walter Austen.

(Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamt der Stadt Breslau.)

Zur Bestimmung der Jodzahl bedient man sich bekannterweise der Methoden von Hübl, Hanus, Wys u. a. Die erstere ist ziemlich zeitraubend und mit erheblichen Materialkosten verbunden, die besonders in der Kriegs- und Nachkriegszeit nicht unerheblich ins Gewicht fielen; die beiden letzteren sind in kürzerer Zeit durchzuführen.

In der Zeitschrift für angewandte Chemie veröffentlichten B. M. Margosches, W. Hinner und L. Friedmann¹⁾ eine Schnellmethode der Jodzahlbestimmung nur mit Jod und Alkohol ohne Zusatz von Jodkalium. Auf Anregung des Direktors Herrn Dr. Lührig unterzog ich diese Methode einer Nachprüfung.

Nach den einschlägigen Versuchen der Autoren wird aus wässrigen und alkoholischen Jodlösungen an Fette, Öle usw. unterjodige Säure (Jodhydroxyd) angelagert. In der vereinigten Einwirkung von Alkohol und Wasser wurde die Möglichkeit erblickt, die Reaktion zu beschleunigen. Die Menge des Wasserzusatzes ist, wie auch meine Nachprüfungen zeigten, von großer

Bedeutung, ebenso wie die Dauer der Einwirkung des Wassers ausschlaggebend ist, um Zahlen zu erhalten, die den v. Hübl'schen Jodzahlen gleichkommen.

Zur Ausführung sind folgende Lösungen nötig: 1. Absoluter oder 96 v. H. starker Alkohol zur Lösung der Fette, Öle usw.; 2. $\frac{n}{5}$ -Jodlösung, enthaltend 2,54 g Jod in 100 ccm 96 v. H. starkem Alkohol; 3. etwa $\frac{n}{10}$ -Natriumthiosulfatlösung, enthaltend etwa 25 g kristallisiertes Natriumthiosulfat in einem Liter ausgekochten Wasser, deren Titer nach den bekannten Methoden zu bestimmen ist; 4. Stärkelösung.

Zur Durchführung der Methode bediente ich mich der Vorschrift der Autoren. Je nach der voraussichtlichen Jodzahl der Fette, Öle usw. werden 0,1 bis 0,15 g hiervon in eine etwa 500 ccm fassende Schüttelflasche eingewogen und in 10 ccm absolutem Alkohol durch einiges Schütteln bei Zimmertemperatur oder in etwa 15 ccm 96 v. H. starkem Alkohol bei etwa 50° im Wasserbade unter Umschwenken aufgelöst. Eine nach dem Erkalten auftretende milchige Trübung der Fettlösung schadet nicht, jedoch dürfen

¹⁾ Zeitschr. f. angew. Chem. 37 (1924), S. 334.

keine Fettröpfchen mehr vorhanden sein. Zur Fettlösung läßt man nun aus einer Pipette 20 ccm der angegebenen $n/5$ -Jodlösung zufließen und vermischt durch kurzes Schütteln. Hierauf kann sofort der Zusatz von 200 ccm destilliertem Wasser erfolgen, das man durch Umschwenken mit der Jodfettlösung mischt und kurze Zeit (3 bis 5 Minuten) einwirken läßt. Ohne jeden Jodidzusatz wird sodann die Titration des Jodüberschusses mit Natriumthiosulfatlösung ausgeführt. Die Ausrechnung der Jodzahl des untersuchten Fettes, Öles usw. erfolgt unter Berücksichtigung des jedesmal vorzunehmenden blinden Versuches in bekannter Weise.

Die Menge des Wasserzusatzes zur Jod-Fettlösung wurde durch folgende Versuche festgestellt. Als Versuchsmaterial bediente ich mich eines Schweinefettes mit der Jodzahl 58, bestimmt nach v. Hübl. Das Fett wurde in 15 ccm 96 v. H. starkem Alkohol nach Vorschrift gelöst und zu dieser Lösung 20 ccm $n/5$ -alkoholische Jodlösung, entsprechend 40,5 ccm $n/10$ -Natriumthiosulfatlösung gegeben. Nach dem Schütteln wurde mit wechselnden Mengen destilliertem Wasser gemischt.

Die Einwirkungsdauer betrug 4 Min.

Versuchs-Nr.	Einwage Gramm	Wasser- zusatz zur Jodfett- lösung ccm	Jodverbrauch, entsprechend ccm $n/10$ - Natriumthio- sulfatlösung	Jodzahl
1	0,1494	100	4,8	40,5
2	0,1646	150	6,53	50,0
3	0,1602	160	6,24	49,1
4	0,1546	170	6,04	49,2
5	0,1650	200	7,62	58,0

Bei zu wenig Wasser werden zu niedrige Werte erhalten.

Die Dauer der Einwirkung des Wassers auf die Jod-Fettlösung wurde durch folgende Versuche festgestellt. Zu diesen Versuchen bediente ich mich eines Leinöls mit der Jodzahl 173,4 nach v. Hübl.

Das Öl wurde in 15 ccm 96 v. H. starkem Alkohol gelöst und zu dieser Lösung 20 ccm Jodlösung, entsprechend 38,9 ccm $n/10$ -Natriumthiosulfatlösung gefügt. Nach dem Umschütteln wurden 200 ccm dest. Wasser zugesetzt, umgeschwenkt und verschieden lange Zeit einwirken gelassen.

Versuchs-Nr.	Einwage Gramm	Wasserzusatz 200 ccm, Dauer der Einwirkung	Jodverbrauch, entsprechend ccm $n/10$ - Natriumthio- sulfatlösung	Jodzahl
1	0,1156	3 Min.	14,80	161,3
2	0,0883	4 "	11,95	170,6
3	0,0936	5 "	12,70	171,0
4	0,0926	6 "	12,70	172,8

3 Minuten waren zu kurz, 6 Minuten dagegen ausreichend.

Um Jodzahlen, nach verschiedenen Methoden bestimmt, zu vergleichen, wurden diese in Schweinefett, Leinöl und Talg nach obenbeschriebener Methode bestimmt und mit den nach v. Hübl verglichen. Die Ergebnisse sind aus folgender Zusammenstellung ersichtlich.

Versuchs-Nr.	Versuchs- material	Einwage Gramm	Jodverbrauch, entsprechend ccm $n/10$ - Natriumthio- sulfatlösung	Jodzahl nach v. Hübl	Jodzahl mit Jod-Alkohol
1	Schweinefett	0,0682	12,57	58	—
	"	0,1650	7,62	—	58,2
	"	0,1436	6,60	—	57,9
2	Rindstalg	0,0900	2,6	36,4	—
	"	0,1336	3,8	—	35,8
	"	0,1647	4,6	—	35,2
3	Leinöl	0,0734	10,10	173,4	—
	"	0,0926	12,70	—	172,8

Zusammenfassung.

Meine Untersuchungsergebnisse stimmen mit denen der Autoren gut überein. Die Schnellmethode gibt brauchbare Werte, wenn die v. Hüblschen Jodzahlen als Standardzahlen herangezogen werden.

Bemerkungen zu Flores Cinae.

Von L. Rosenthaler, Bern.

Flores Cinae, die unreifen Blütenkörbchen von *Artemisia Cina* (Berg) Willkomm, sind jahrzehntelang eine Droge gewesen, die zu Beanstandungen keine Veranlassung gab. Dies änderte sich etwa mit dem Jahre 1912, in dem große Mengen einer santoninfreien und also falschen Droge in den Handel gelangten. An die Pharmakognosten trat damit die Aufgabe heran, Verfahren aufzufinden, die die rasche und sichere Unterscheidung der echten Droge und ihrer Verfälschung ermöglichen. Es zeigte sich u. a., daß Unterschiede in der Form und dem Geruch bestanden, ferner, daß die Verfälschung stärkere Verholzungsreaktionen gab, weil sie weiter entwickelt war. Ausschlaggebend war aber nur das Vorhandensein oder das Fehlen des Santonins. Da ich neuerdings wieder eine santoninfreie Cina im Handel festgestellt habe, so habe ich mich ebenfalls mit diesem Problem beschäftigt und habe folgendes Verfahren als geeignet befunden: Man befeuchtet ein wenig des grob gepulverten Materials auf dem Objektträger mit ein wenig Wasser, bedeckt mit dem Deckglas und läßt nun bei leicht schief gestelltem Objektträger Chloroform zwischen diesen und das Deckglas treten. Nach dem Verdunsten des Chloroforms befeuchtet man die Randschicht mit weingeistiger Kalilauge. Bei der echten Droge tritt dann daselbst eine durch das Santonin bedingte stark orangefarbene Färbung auf, bei der santoninfreien eine gelbgrüne¹⁾.

Sowohl die ständige Wiederkehr der santoninfreien Cina als die infolge des Krieges und der Revolution eingetretene Unsicherheit im Handel mit Rußland lassen es als wünschenswert erscheinen, von der russischen Cina unabhängig zu werden. Dies kann entweder dadurch erfolgen, daß man nichtrussische *Artemisia*-Arten auf findet, die Santonin enthalten, oder dadurch, daß man Kulturen von santoninhaltenen *Artemisia*-Arten anlegt. Ferner

¹⁾ Man muß dafür sorgen, daß das Pulver selbst nicht mit der Lauge in Berührung kommt, da sonst auch mit falscher Cina orangefarbene Färbung eintreten kann.

kommt in Betracht der Ersatz der Flores Cinae durch andere wurmtreibende Mittel wie das nordamerikanische *Chenopodium ambrosioides* L. var. *anthelminticum* oder synthetisch dargestellte Wurmmittel und schließlich die Synthese des Santonins, die aber vorläufig noch nicht zu verwirklichen ist.

Von europäischen Arten soll *Artemisia gallica* Willd. nach Heckel und Schlagdenhauffen²⁾ Santonin enthalten. C. W. Maplethorpe³⁾ konnte es aber nicht darin nachweisen. Nach A. Viehöver und R. G. Capen soll Santonin in einigen *Artemisia*-Arten vorkommen, deren Heimat Mexiko und die angrenzenden nordamerikanischen Staaten sind, so in *Artemisia mexicana* Willd. und *A. neo-mexicana* Wootton⁴⁾. Am meisten Aussicht, eine neue Quelle für Santonin werden zu können, hat eine indische Art *A. brevifolia* Wallich (*A. maritima* [L.] Hooker). Sie kommt von Kaschmir bis West-Tibet reichlich vor und enthält in ihren Blättern zweifellos nicht unbedeutende Mengen von Santonin. H. G. Greenish und C. E. Pearson⁵⁾, denen die Auffindung dieser Santonin-Quelle zu verdanken ist, fanden in den Blättern rund 1 v. H. Santonin; der Gehalt daran scheint allerdings stark zu wechseln und besonders von der Jahreszeit abhängig zu sein⁶⁾; die Zeit dürfte aber nicht mehr fern sein, wo indisches Santonin aus *Artemisia brevifolia* in den Handel kommt. Auch die Droge selbst ist bereits im europäischen Handel aufgetaucht und wird von einem Hamburger Haus vertrieben.

Auf der anderen Seite haben auch die Versuche, santoninhaltige *Artemisia*-Arten zu kultivieren, bereits zu bejahenden Ergebnissen geführt. Eine derartige Kultur befindet sich im botanischen Garten in Amsterdam⁷⁾; es ist aber unsicher, um

²⁾ Compt. rend. 100, 804 (1885).

³⁾ Pharmaceutical Journal 26, July 1924.

⁴⁾ Amer. Journ. of Pharmacy 94, 446.

⁵⁾ Pharmaceutical Journal 106, 2 (1921).

⁶⁾ J. L. Simonsen, ebenda 111, 632 (1923).

⁷⁾ A. J. van Laren, Pharmaceutical Journal 111, 631 (1923).

welche Art es sich handelt. Nach T. E. Wallis und E. J. Mowat⁸⁾ ist sie mit keiner der bisher untersuchten Arten identisch.

Eine größere Ausdehnung hat eine in Königsee in Thüringen durch die Chem. Fabrik „Soteria“ angelegte Kultur, die sich zwar noch im Versuchsstadium befindet, die aber doch schon etwa 15 Morgen umfaßt und auch schon die Darstellung von Santonin ermöglicht. Ob die dort kultivierte Art *Artemisia Cina* ist, vermag ich nicht zu sagen, da das mir zur Verfügung gestellte Material zu einer Bestimmung nicht genügt⁹⁾. Das mir von der

⁸⁾ Pharmaceutical Journal vom 1. August 1925.

⁹⁾ Auch die Züricher Botaniker Dr. Braun-Blanquet und Prof. Thellung konnten die Pflanze daraus nicht bestimmen.

„Soteria“ übersandte Santonin besaß den Schmelzpunkt 172°. Dazu sei bemerkt, daß die Pharmacopoea Helvetica als den Schmelzpunkt des Santonins 170 bis 174°, das Deutsche Arzneibuch V 170° angibt, während von anderer Seite 172° angegeben wird. Der beobachtete Schmelzpunkt ist offenbar der des reinen Santonins. Auch gegenüber den anderen von den beiden genannten Arzneibüchern angegebenen Prüfungen erwies sich das Santonin der „Soteria“ als einwandfrei. Es ist demnach nicht daran zu zweifeln, daß sich die „Soteria“ mit ihrer *Artemisia*-Kultur auf dem rechten Wege befindet und es ist zu wünschen, daß sie recht bald das Versuchsstadium endgültig überwindet.

Chemie und Pharmazie.

Über die Unterscheidungsmerkmale von Aspirin und Acetylsalizylsäure. Da behauptet wird, daß Aspirin eine etwas andere Wirkung ausübe als Acetylsalizylsäure, und da es für den Apotheker von höchstem Werte sein muß, beide Arzneimittel voneinander unterscheiden zu können, sahen sich H. Valentin und A. Lieber (Apoth.-Ztg. 40, 575, 1925) veranlaßt, verschiedene physikalische Eigenschaften festzustellen, da chemische nicht in Betracht kommen. Das Aspirin Bayer unterscheidet sich von den üblichen Acetylsalizylsäuren zunächst durch die Kristallform; es besteht unter der Lupe aus länglichen, rechtwinkligen Prismen, die im Durchschnitt dreimal, höchstens viermal so lang als breit waren. Acid. acetylosalicylic. Heyden ist in dieser Beziehung dem Aspirin sehr ähnlich, die Prismen sind jedoch nur doppelt so lang als breit, also mehr schuppenähnlich; Kristalle häufig zu Drusen vereint; Winkelabstumpfung und Größe wie beim Aspirin, Nadelform seltener vorhanden. Die anderen Ersatzpräparate bestanden aus Einzelnadeln, im Durchschnitt achtmal so lang als breit; abgestumpfte Winkel nur selten erkennbar; Größe auch bis zu 1 mm. — Aspirin hat einen konstanten F. 135°; bei den

Ersatzpräparaten schwankt er zwischen 134 und 137°. Es zeigt eine schwerere Benetzbarkeit und schwerere Löslichkeit in wässrigen, sowie in Pepsin-Salzsäure enthaltenden Lösungen. Wenn man auf einer größeren Flüssigkeitsoberfläche (Wasser oder verdünnte Säuren), z. B. im Uhrglase, die Arzneimittel aufbrachte, so verteilte sich das Aspirin gleichmäßig als Kristallrasen über das gesamte Niveau, während die Acetylsalizylsäurepräparate sich zu einigen größeren Massen zusammenballten und nun sich auch schneller auflösten. — Aspirin zeigt eine höhere Beständigkeit der Lösungen in Wasser und in verdünnter pepsinhaltiger Salzsäure (0,2 g Substanz mit 0,5 g Pepsin und 30 ccm 0,36 bzw. 0,24 v. H. starker Salzsäure). Die Säureabspaltung beginnt erst nach wenigen Minuten, während sie bei den Ersatzpräparaten unmittelbar nach dem Lösungsprozeß und auch mit größerer Geschwindigkeit einsetzt. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 66, 629, 1925.) e.

Beiträge zur Insulinfrage. Die synthetische Darstellung des Insulins wurde von Prof. J. Abel im Laboratorium der Hopkins-Universität, Baltimore, studiert (Amer. Journ. of Pharm. 98, 117, 1926). Nach Abel ist Naturinsulin eine „autoxydierbare Schwefelverbindung, wahrscheinlich vom Thiopeptidtyp“, d. h. eine unbeständige Substanz

gleich gewöhnlichem Albumin in Zusammensetzung, doch von einfacherer Struktur. Die synthetische Darstellung von Insulin scheint nicht ausgeschlossen. -n.

Zur Gehaltsbestimmung von Hydrosulfitpräparaten. Ekker, Bruhns und andere Chemiker hatten zur Bestimmung von Hydrosulfit, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$, Titration mit Ferricyankalium empfohlen, dabei ist aber peinlichster Luftausschluß nötig. E. Rupp (Chem.-Ztg. 49, 42, 1925) verwendet Eisenalaun als beständigeres Titorsalz. Endanzeiger ist durch etwas Rhodanammon gebildetes Ferrirhodanid, das nach vollendeter Reduktion des Ferrions durch allmählich zugesetztes Hydrosulfit verschwindet. Zur Ausführung der Bestimmung, mit etwa 0,3 v. H. Luftfehler, löst man 2 g zerriebenen kristallisierten Eisenalaun in einem Becher von 100 bis 150 ccm Inhalt in 15 ccm Wasser und 10 ccm verdünnter Schwefelsäure (20 v. H.) und rötet mit etwa 40 Tropfen n_{10} -Rhodanlösung oder 3 bis 4 Tropfen Rhodanammonlösung von 10 v. H. an. Hierauf versetzt man aus tariertem Wägeröhrchen oder ähnlicher Vorrichtung mit kleinen, schließlich nur nadelkopfgroßen Portionen des zerriebenen Hydrosulfits bis zur Entfärbung zu. Dabei wird gelinde umgeschwenkt, vor jedem weiteren Zusatz die rasch erfolgende Lösung abgewartet und wohl beachtet, daß die Trockensubstanz direkt in die Lösung fällt, da an der feuchten Becherwand sich nässende Teilchen einer Wirkungsminde rung durch die Luft ausgesetzt sind. Die Verbrauchsmenge wird durch Differenzwägung ermittelt. 2 g Eisenalaun = 0,361 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$. Für Reihenversuche hält man eine Lösung von 80 g Eisenalaun und 65 g starker Schwefelsäure zu 1000 ccm in dunkler Flasche vorrätig und verwendet hiervon 25 ccm = 2 g Eisenalaun. Luftfehlerfrei: Die wie eben bereitete Lösung von 2 g Eisenalaun verdünnt man mit etwa 10 ccm Wasser und engt bei aufgelegtem Uhr glas wieder auf etwa das ursprüngliche Volumen ein. Nach Erkalten versetzt man mit 3 bis 4 Tropfen Rhodanlösung usw. Oder man bereitet die Literlösung für Reihenversuche durch längeres Erhitzen und Auffüllen

mit ausgekochtem Wasser ab initio luftfrei. Die stark sauersalzige Flüssigkeit nimmt nur langsam Sauerstoff wieder auf. Zur Kontrolle der Befunde kann man das Verfahren von Orloff mit alkalischem Quecksilberjodid-Jodkalium verwenden, das von Rupp etwas abgeändert worden ist. e.

Flüssiges schwedisches Harz. Dieses Abfallprodukt der Zellstoff-Fabrikation nach dem Natron- oder Sulfat-Verfahren wird auch Tallöl oder Pinolein genannt. Auf der „Schwarzlauge“, die sich bei dieser Fabrikation ergibt, schwimmt eine dunkle, seifenartige Masse, aus der das Tallöl mittels Zusatzes von Mineralsäure als ziemlich dickflüssiges, dunkles, braunes bis fast schwarzes, ziemlich unangenehm riechendes Öl abgeschieden wird. Es besteht im wesentlichen aus Harzsäuren, Fettsäuren, Neutralfett, Unverseifbarem und etwas Seife. Die Fettsäuren bestehen zum größten Teil aus Öl-, Palmitin- und Linolsäure; V.-Z. 170 bis 185°, S.-Z. 150 bis 173. Zur Harzleimfabrikation eignet es sich nicht. Filtrier-, Raffinations- und Bleichverfahren bewirken meist nur ein mäßiges Aufhellen und eine Geruchsverbesserung. Das rohe wie das raffinierte oder gebleichte Tallöl findet zu dunklen, minderwertigen Seifen, meistens zu Schmierseifen Verwendung. Durch Destillation unter vermindertem Druck in besonders geeigneten Destillationsapparaten erhält man aus dem flüssigen Harz ein schönes, hellgelbes, hochverseifbares, in der Seifenindustrie gut verwendbares Produkt. (Chem.-Ztg. 49, 210, 1925.) e.

Seifenspirit us Sojabohnenöl. Vor einigen Jahren hatte E. Winberg folgende Vorschrift zur schnellen Darstellung von Seifenspirit us aus Sojabohnenöl angegeben: 320 Teile Sojabohnenöl, 69 Teile Kaliumhydroxyd, 200 Teile Spiritus (90 v. H.), 72 Teile Lavendelspirit us, weiterhin 200 Teile Spiritus, Aqua dest. soviel als nötig für 1200 Teile. Man löst das Kaliumhydroxyd in möglichst wenig kochendem Wasser, setzt 200 Teile starken Wein geist zu, darauf das auf 60 bis 70° erwärmte Öl in dünnem Strahl unter beständigem Umrühren. Nach einigen Minuten erhält man eine Seifenlösung, die

man in einer Flasche mit den übrigen Flüssigkeiten mischt. So dauert die Gesamtdarstellung nur einige Minuten. Diesem Seifenspiritibus wurde vorgeworfen, daß er zuviel Alkali enthalte und vielfach ungeeignet sei. Dieser Vorwurf wurde von Winberg nachgeprüft (Farm. Revy 24, 277, 1925) und zurückgewiesen. Wenn man das Produkt nach obigem Verfahren unmittelbar prüft, so ist die alkalische Reaktion allerdings zu stark, da die Esterhydrolyse (Verseifung) in diesem Stadium noch nicht vollendet ist. Nach 24 Stunden sind zum Zurücktitrieren bei 15 ccm Seifenspiritibus nur noch 0,5 ccm $\frac{n}{2}$ -Salzsäure nötig und nach 5 Tagen 0,4 ccm gegen 2,9 ccm $\frac{n}{2}$ nach der unmittelbaren Darstellung. Ähnlich liegen die Verhältnisse, auch wenn die Menge Kaliumhydroxyd bis auf 73 Teile (statt 69) erhöht wird. An Seifenspiritibus ist die Forderung zu stellen, daß er keinen unangenehmen Geruch besitzen darf und daß 15 g nach Zusatz von 2 bis 3 Tropfen Phenolphthaleinlösung nicht mehr als höchstens 1 ccm $\frac{n}{2}$ -Salzsäure verbrauchen dürfen, bis die rote Farbe wieder normal geworden ist. e.

Thoran, ein Diamantenersatz. Diese aus Wolfram und Wolframkarbid bestehende Legierung zeigt fast die gleiche Härte wie Diamant (9,8 gegen 10 der Mohsschen Skala) und schmilzt bei etwa 3000°. Sie ist feinkristallinisch, schlacken- und einschlußfrei und soll gegen Säuren und heiße Laugen widerstandsfähig sein. Die Verwendung des Thorans in der Technik verspricht eine vielseitige zu werden.

P. S.

Beitrag zur Wasseranalyse. Bei der Berechnung der Salze war es früher in der Wasseranalyse vielfach üblich, die ermittelten Säuren und Basen zu Salzen zusammenzustellen, da man annahm, daß sie auch als solche im Wasser gelöst vorhanden sind. Man verfuhr hierbei entweder nach dem Vorschlag Bunsens, der sich auf die Löslichkeitsverhältnisse der Salze stützte, und fügte die Säuren und Basen so zu Salzen zusammen, wie sie sich bei der Verdunstung des Wassers zur Trockne ergeben würden, oder nach dem

Vorschlage von Fresenius, der dahin ging, zunächst stets die nach den damaligen Begriffen stärkste Säure mit der stärksten Base zu verbinden. Auffallenderweise hatte die letzte Bindungsart am meisten Anklang gefunden, namentlich in der Mineralwasseranalyse. Bei der Berechnungsart erscheint Mg fast stets als $MgCO_3$ und Ca als $CaSO_4$. Magnesiumsulfat wurde nur dann gefunden, wenn viele Mg-Ionen neben vielen SO_4 -Ionen vorhanden waren. Auf das Unzutreffende wurde von verschiedenen Seiten hingewiesen, so von Windisch und in neuerer Zeit von J. Zink und Fr. Hollandt (Zeitschr. f. angew. Chem. 38, 445, 1925). Windisch hat der neueren chemisch-physikalischen Anschauung, wonach wir annehmen müssen, daß die Salze in wässriger Lösung zum größten Teile in ihre Bestandteile gespalten sind, nämlich in elektropositive Ionen (Kationen) und elektronegative Ionen (Anionen), keine Rechnung getragen. Nach der Dissoziationstheorie haben wir es im Wasser nicht nur mit Ionen im freien Zustande, sondern auch mit allen aus den ermittelten Ionen sich ergebenden Salzen, wenn auch in geringerer Menge, zu tun. Also muß z. B. CO_3^{--} nicht nur mit Ca^{++} und Mg^{++} , sondern auch mit Na^+ und K^+ ein Salz bilden. Die folgerichtigste Darstellung der Analyseergebnisse wäre also die Angabe der Konzentration sowohl der freien Ionen als auch des undissoziierten Salzanteils. Grundsätzlich stände der Lösung einer solchen Aufgabe mit Hilfe des Massenwirkungsgesetzes nichts im Wege, in Wirklichkeit würde sie sich jedoch sehr schwierig gestalten. Es bleibt also vorläufig nur die Wahl, ob man die Analyseergebnisse im Sinne einer vollständigen Dissoziation der Salze darstellt, oder ob wir uns einen Einblick in die möglichen Salzverhältnisse des Wassers verschaffen wollen, was für technische und therapeutische Zwecke wünschenswert erscheint. In diesem Falle müssen wir die Ionen ausschließlich zu undissoziierten Salzen konstruieren, wie sie sich aus dem Gleichgewichtszustand ergeben würden. Um die Auswirkung dieses Vorschlages vor Augen zu führen, haben Verfasser die Salze mehrerer

Wasserproben auf Grund des Gleichgewichtszustandes zusammengestellt und daneben zum Vergleich die nach der alten Methode und in einem Falle auch die nach Windisch berechneten Salze angeführt. Es spricht vieles für das neue Verfahren. e.

Wollersatzstoffe Sniafil, Woolyarna und Philana. Hierüber berichtet „Die Chem. Ind.“ 1926, 148, daß Sniafil seit mehreren Monaten von der italienischen „Snia Viscosa“ mit einer Tagesleistung von 10 000 Pfund Faser hergestellt wird. Sniafil ist ein der Viskoseseide analoges Erzeugnis und unterscheidet sich nur in der weiteren mechanischen Behandlung der Viskoselösung. Es wird als fertig gesponnenes Garn auf den Markt gebracht. Man kann bisher nur 5 bis 6 cm lange Fasern herstellen und muß deshalb ausschließlich auf Wollmaschinen verspinnen. Dieses Kunsterzeugnis soll 50 v. H. billiger als Naturwolle sein, höhere Elastizität und stärkeren Glanz aufweisen, dagegen fehlt ihm die Wärmeisolation. Versuche haben gezeigt, daß diese „Kunstwolle“ sich gut zur Herstellung billiger Mischgewebe eignet. Woolyarna und Philana sind in der Öffentlichkeit bisher weniger bekannt, doch wird erstes von dem englischen Konzern „Woolulose Holdings and Investment Co.“ zur „Verwollung natürlicher Pflanzenfasern“, letzteres in Frankreich und der Schweiz unter dem Titel „Philanisierung von Baumwolle“ energisch bearbeitet. W.

Über die Herstellung medizinischer Hefe berichtet Rapp (Südd. Apoth.-Ztg. 1926, 93), daß zwecks Erhaltung der Vitamine und um ein angenehm riechendes und schmeckendes Trockenhefepräparat darzustellen, die Wirkung der proteolytischen Fermente durch rasche Trocknung ausgeschaltet werden muß. Er schlägt folgendes Verfahren für Hefepulver vor: Frische untergärige Bierhefe wird nach dem Schlämmen mit Wasser mittels 1 v. H. starker Sodalösung entbittert und mit Wasser bis zur neutralen Reaktion gegen Lackmus ausgewaschen, durch Filtersäcke geseiht und durch allmähliches Pressen vom Wasser

befreit. Dieser Preßhefe wird 10 v. H. Rohrzucker zugemischt, die Masse nach Eintritt der Plasmolyse in dickflüssigem Zustande auf Zinkbleche gestrichen und bei 40° im Trockenschrank bei sehr guter Ventilation (Abzug mit Lockflamme!) und möglicher Vermeidung des Öffnens des Wärmeschrankes getrocknet. Man erhält ein Produkt, das nach frisch gebackenem Brote riecht. Die krümelige Masse kann schließlich noch gemahlen werden.

Um ein Trockenhefeextrakt zur Pillenbereitung darzustellen, das der „Cenomassa“ der Firma Zyma (Erlangen) ähnlich ist (Pharm. Ztrh. 66, 164, 626; 1925), mischt man 100 Teile obiger Preßhefe mit 5 Teilen Wasser und 5 Teilen Salzsäure und überläßt bei 40 bis 50° während 12 Stunden der Selbstverdauung. Alsdann erhitzt man auf 100°, seiht die Flüssigkeit ab, behandelt den Rückstand nochmals mit 50 Teilen Wasser und erhitzt auf 100°. Nach dem Abseihen vom Ungelösten werden die vereinigten flüssigen Auszüge im luftverdünnten Raume zu einem dünnen Extrakte eingedampft, mit 25 v. H. obigen Hefepulvers, das 2 Stunden lang bei 100° im Trockenschranke erhitzt wurde, vermischt und im luftverdünnten Raume zum Trockenextrakt eingedampft. (Man vermeide Überhitzung!). Auf diese Weise wird ein braunes, würziges Extraktpulver erhalten. Obergärige Getreidepreßhefen kommen für therapeutische Zwecke nicht in Frage. Für Diabetikerkuren wählt man vorteilhafter Weinhefen. W.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Abführschokolade ¹⁾ hat sich bei der Untersuchung von C. Griebel als ein Gemenge von Schokolade- und Sennesblätterpulver erwiesen. D.: Chem.-physiol. Laborator. Bartschat, Berlin-Wilmersdorf.

Antirheumin-Tabletten ¹⁾ (0,5 g schwer), enthielten im wesentlichen Acetylsalizylsäure, Lithiumsalizylat und wenig Chininsalz. A.: gegen Influenza, Gicht, Rheumatismus, Ischias. D.: Apotheker Frank, Berlin.

¹⁾ Z. f. U. d. N.- u. Genußm. 50, 374.

Antitoxinal¹⁾, eine neutrale hellgelbe Flüssigkeit, soll nach Angabe Acid. hydrocyanic., -chromic., Formaldehyd und Kal. bicarb. enthalten (Ampullen). Nachgewiesen wurden: 0,4 v. H. Trockenrückstand, Kaliumchromat und Formaldehyd. A.: gegen Tuberkulose, Karzinom, Syphilis und Gonorrhöe. D.: Krahes pharmazeut. Laborat., Frankfurt a. M.

Aufbausalz Dr. Schröders soll nach Angabe Kali, Kalk, Magnesium, Kieselerde, Chlor, Fluor, Schwefel, Mangan, Eisen, Natron, Phosphor- und Kohlensäure (gebunden an Alkalien) sowie Zitronensäure (?) enthalten und soll den wesentlichen Bestandteilen der Mineralquellen von Nauheim, Wildungen, Salzbrunn, Ems, Marienbad, Karlsbad usw. nachgebildet sein. (Die Freiverkäuflichkeit scheint hiernach gemäß Ziff. 4 des Verz. A der Kais. V. O. vom 22. X. 1901 doch recht zweifelhaft zu sein. Berichterst.). D.: Vitamin-Nährsalz-Gesellsch. m. b. H., Hamburg 36.

Calciosal-Tabletten „Silbe“ enthalten Phosphate, Glycerophosphate sowie Kalium-, Calcium- und Magnesiumlaktat. A.: in der Kalktherapie nach Dr. Schück, Berlin. D.: Firma Dr. Ernst Silbe, Berlin NW 6.

Gelonida neurenterica enthalten je 0,01 g Novocain. hydrochlor. „Höchst“, 0,1 g Natr. bicarb., 0,01 g Menthol. Sie sollen die Peristaltik vermindern und dem reflektorischen Durchfall durch Anästhesierung der Magenschleimhaut Einhalt tun. D.: Gödecke & Co., Chem. Fabrik A.-G., Berlin-Charlottenburg, Kaiserin Augusta-Allee 86.

Jonal, eine sterile Lösung in Ampullen, die in 8 ccm 1 g Natriumjodid enthält. A.: zu intravenösen Injektionen. D.: Merzwerke, Frankfurt a. M.-Rödelheim.

Laxipharm, ein Abführmittel in Konfektform, sind mit Kakao überzogene Tabletten, die je 0,12 g Phenolphthalein, Tamarindenpulpe und Zucker enthalten. D.: Pharmarium G. m. b. H., Herstellung und Vertrieb chem.-pharmaz. Präparate, Berlin S 59.

Maltokay ist ein Malzwein, der dem Tokayer ähnlich ist und in der Alkoholtherapie bei sekundären Anämien ange-

wendet wird. D.: Winkelhausenwerke in Magdeburg.

Matador¹⁾ zur Verhütung der Konzeption erwies sich als eine 2 v. H. starke Borsäurelösung, der Chinosol und Formaldehyd solut. zugesetzt war. Bezugsquelle fehlt.

Strontiumsalizylat, -lactat und -bromid werden von W. Alwens (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 12) bei chronischen und schmerzhaften Gelenkerkrankungen empfohlen. Er verwendet das Salizylat (10 ccm einer 5 v. H. starken Lösung) intravenös; bei oraler Darreichung ist dem Laktat und bei starken Schmerzen dem Bromid (intravenös) der Vorzug zu geben.

Subtonin, ein blutdrucksenkendes Mittel, kommt in 2 Formen A und B (Tablettenform) in den Handel. B besteht aus Calc. chloracetic., Atropin. sulfuric. (0,12 mg pro Tabl.), Theobromin. natr. salicyl., Extrakten des Vorderlappens der Hypophyse und Thymus. A enthält noch als wesentlichen Bestandteil Fol. Digital. titrata. Rezeptzwang! (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 11.) A.: gegen essentielle Hypertension wird B angewendet und A bei gleichzeitiger Herzinsuffizienz. B.: Chemosan-Fritz-Petzoldt Union, Wien III, Köblgasse 10 und Sanabo-Chinoïn, Wien I.

Thyreoid Dispert (Krause-Medico), ein genormtes Schilddrüsenpräparat, wird von B. Hurwitz (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 11) bei Wachstumsstörungen rein thyreogener Natur empfohlen. D.: Krause-Medico-Gesellschaft, München.

Trocken-Presojod ist Preglsche Jodlösung (Pharm. Zentrh. 65, 105, 242, 1924) in Tablettenform. Zu Gurgelungen oder Mundspülungen wird 1 Tabl. in 200 bis 250 g Wasser gelöst. Zu Blasenspülungen oder Spülung eines Pyopneumothorax sind die Tabletten in abgekochtem und abgekühltem Wasser zu lösen, ebenso zu Umschlägen bei verschmiertem Ulcus cruris, Wunden, Furunkeln, abszedierten Dammnähten, Fisteln usw. (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 11.)

Verstärktes Cholerapulver (Stopfschokolade)¹⁾ ist ein Gemenge von Schokoladenpulver und Tannin. D.: Chem.-physiol. Laborat. Bartschat, Berlin-Wilmersdorf.

P. S.

¹⁾ Z. f. U. d. N.- u. Genußm. 50, 374.

¹⁾ Z. f. U. d. N.- u. Genußm. 50, 374.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

35. **Die Beziehungen zwischen Pepsin und Lab**, von denen das erstere (durch Abbau) lösend, das zweite dagegen koagulierend wirkt, sind noch so wenig geklärt, daß eine Anzahl von Forschern an grundsätzlich verschiedene Stoffe denkt, während andere sie für wesensgleich halten. J. Wohlgemuth und N. Sugiwaru (Biochem. Zeitschr. **163**, 253, 1925) nähern sich auf Grund von sehr eigenartigen Beobachtungen der letzteren Ansicht. Es hatte sich an der Diastase gezeigt, daß solche Stoffe, die das Ferment aktivieren (hier Chloride), das Ferment auch widerstandsfähiger gegen Erhitzung machen. In der gleichen Weise aktiviert und schützt Calciumion das Lab. Obgleich Pepsin nicht durch Calciumion aktiviert wird, wird es doch dadurch geschützt. Vielleicht handelt es sich, wie Nencki und Sieber angedeutet hatten, um ein Riesenmolekül mit zwei Seitenketten, von denen die eine in stark saurer Lösung peptische, die andere in neutraler Lösung labartige Wirkung entfaltet.

36. **Adsorptionen der Invertase**. Das Serum von Kaninchen, denen Invertase injiziert worden war, gewinnt nach A. Bach, W. Engelhardt u. A. Samysslow (Biochem. Zeitschr. **160**, 261, 1925) die Fähigkeit, das Ferment zu binden. Fixiert man die Proteine des Serums an gewisse Adsorbentien, so kann das vom Serum gebundene Ferment mit den Proteinen aus der Lösung entfernt werden. Obgleich es noch adsorbiert ist, behält es seine Aktivität. A. Samysslow (Biochem. Zeitschrift **164**, 110, 1925) findet keine Adsorption der Invertase an die roten Blutkörperchen. Die aus dem Blut verschwindende Menge läßt sich in den Organen des Tieres nachweisen. Die Leber des immunisierten Kaninchens nimmt 50 bis 60 v. H., diejenige des normalen nur 20 bis 30 v. H. auf. Dabei wird die Invertase nicht zerstört, sondern nur an die Orgazellen adsorbiert.

37. **„Kolloidchemie des Protoplasmas.“** Die Prager Schule, die unter Czapek die

klassische Chemie in der Botanik vertrat, geht mit W. Lepeschkin zur Kolloidchemie über. In seinem zusammenfassenden Werk (bei J. Springer, Berlin) betont er stark, daß der analytische Nachweis der einzelnen Bestandteile durchaus nicht zum Verständnis der Vorgänge in den Zellen genügt. Denn ihr Verteilungsgrad spielt eine außerordentlich große Rolle. Lepeschkin sucht möglichst ohne Membran auszukommen. Das Protoplasma ist ihm eine Emulsion, in der ein inniges Gemisch, wenn nicht eine chemische Verbindung von Eiweißkörpern und Lipoiden das Dispersionsmittel ist. Narkose ist eine reversible Zustandsänderung des kolloiden Systems des Protoplasmas. Dazu ist es nicht unbedingt nötig, daß der Narkose erzeugende Stoff lipoidlöslich sei. Es sei nur die gute anästhesierende Wirkung des Magnesiumchlorids erwähnt. Bei *Mimosa pudica* und anderen beweglichen Pflanzen ist auch eine Narkose (Starre) durch Erschütterungen und höhere Temperatur möglich. Deshalb betrachtet Lepeschkin im Anschluß an Cl. Bernard und Binz die Narkose als eine Vorstufe der Koagulation der Protoplasmakolloide. Als schwer erklärlich wird hierbei die von Sv. Arrhenius gefundene Tatsache bezeichnet, daß geringe Mengen gewisser Narkotika, z. B. 0,1 v. H. Chloroform, Blutkörperchen gegen hämolytische Einflüsse widerstandsfähiger machen. Der Berichterstatter denkt dabei an ein patentiertes Verfahren, Öle in Wasser dadurch besser in Emulsionsform zu erhalten, daß man die Öle durch Bromierung erschwert. Vielleicht wirkt auch die kleine Chloroformmenge erschwerend auf Protoplasmalipoide und erschwert dadurch ihre Entmischung.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Apfelsäfte und Pektinerzeugnisse des Handels. Auf Grund seiner neueren Untersuchungen kommt Hanns Eckardt (Z. f. U. d. N.- u. Gm. **50**, 405, 1925) zu folgenden Schlußfolgerungen: 1) Ob und inwieweit der Pektingehalt, nach irgend

einer Methode bestimmt, einen Maßstab für die Gelierfähigkeit darstellt, ist bis heute noch nicht einwandfrei geklärt. Man nimmt jetzt wohl an, daß der nach der Calciumpektatmethode bestimmte Pektingehalt diesem Faktor am ehesten gleichkommt. Für die Beurteilung des Handelswertes spielt neben der Preisfrage die satte Gelierfähigkeit im Endprodukte die ausschlaggebende Rolle. 2) Es ist ferner die Zusammensetzung des Extraktes zu berücksichtigen. Bei gleichem Extraktgehalte können die Extraktbestandteile des einen Präparates geringwertiger sein als die eines anderen. 3) Im Wesen eines Reinheitsquotienten liegt begründet, daß die Konzentration unberücksichtigt zu lassen ist. Auch ein Rückwärtsverdünnen hochkonzentrierter Erzeugnisse verändert die Pektinwertziffer nicht. 4) Die Anwendung der Pektinwertziffer zur Beurteilung der technischen Apfelsäfte „Nollco“ und der zugehörigen Pektinpräparate führt zu der Erkenntnis, daß es sich dabei nur um eine Verschiedenheit der Konzentration, nicht aber um eine prozentuale Anreicherung des Pektingehaltes handelt. Die Nollco-Erzeugnisse stellen demnach nur konzentrierte Apfelsäfte dar. 5) Die Untersuchungsergebnisse lehren weiter, daß von den untersuchten Handelserzeugnissen diejenigen der Pomosinwerke und auch die amerikanischen Douglaspräparate allenfalls eine Anreicherung an Pektin aufweisen, die nicht nur durch Konzentration erfolgt ist.

Bn.

Tabak mit Speckkäfern. Nach Mitteilung von W. Deckert (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 426, 1925) traf im Hamburger Hafen eine Sendung Brasil-Tabak ein, die sich beim Öffnen der einzelnen Ballen als sehr stark von einem mattschwarzen Käfer, dem sog. Speckkäfer (*Dermestes vulpinus* F.) befallen erwies. Die Frage, wie der Käfer in den Tabak gelangt sei, konnte nicht mit Sicherheit beantwortet werden, doch stand fest, daß der Befall nicht in dem Hamburger Speicherraum eingetreten war. Wahrscheinlich handelte es sich um eine Verunreinigung während der Seereise, da der Dampfer außer großen Mengen von Fellen auch Knochen, Rinderklauen und Hörner geladen hatte. Es ge-

lang, durch Blausäurevergasung von 2 Vol. v. H. die Käfer abzutöten, ohne den Tabak zu schädigen. Verf. empfiehlt aber doch, diejenigen Plätze, an denen Tabak gelagert werden soll, auf das Vorhandensein von Schädlingen zu untersuchen und Schiffsräume, die Felle u. dgl. in der Ladung gehabt haben, vorher mit Blausäure zu durchgasen. Hat jedoch der Befall bereits stattgefunden, so ist Blausäuredurchgasung das einzige Mittel, den Tabak zu retten.

Bn.

Die Prüfung von Kakaofett auf Alkali und Erdalkali nach den Ausführungsbestimmungen D, § 5, No. 3 zum Fleischbeschau-gesetze ergab bei Versuchen von J. Prescher und R. Claus (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 429, 1925), daß Alkali in keinem Falle nachgewiesen werden konnte. Hingegen trat regelmäßig eine Kalkfällung ein, wenn der saure wässerige Auszug des nach der Alkaliprüfung der weiteren Prüfung unterworfenen Fettes nach dem Übersättigen mit Ammoniaklösung mit Ammoniumkarbonat- oder -oxalatlösung erhitzt wurde. Da eine Behandlung der als verbürgt rein überreichten Muster mit Erdalkalien ausgeschlossen war, und auch die beim Aufschließungsprozeß verwandte Pottasche sich als kalkfrei erwiesen hatte, so nehmen die Verf. als Grund der Fällung einen natürlichen Kalkgehalt von etwa 10 mg in 100 g Fett an. Ob dieser Kalk vom natürlichen Salzgehalt der Gewebe des Rohfettes herrührt oder auf ein Waschen der Fette mit hartem Wasser zurückzuführen ist, vermögen sie nicht anzugeben.

Bn.

Die Backfähigkeit des Mehles wird bekanntlich durch eine zu feine Vermahlung beeinträchtigt, die Ursache dieser Erscheinung ist aber in ihren Einzelheiten noch nicht völlig aufgeklärt. Nach Versuchen von Alsberg und Griffing (Cereal Chemistry, November 1925, nach einem Bericht in der Ztschr. f. d. gesamte Mühlenwesen 2, 190, 1926 von J. Kullmann) werden durch übermäßige Vermahlung in erster Linie die Stärkekörnchen verletzt, so daß ein Teil der Stärke beim Einteigen aufquillt und sich löst. Im Zusammenhange damit steht die Erhöhung des Kaltwasserausguges und die erhöhte diastatische

Stärkeumwandlung im Mehl, woraus eine erhöhte Anfangsgeschwindigkeit der Gärung folgt. Starke Übermahlung schädigt das Mehl in bezug auf die Backzwecke trotz erhöhter Absorption infolge des Quellens der Stärketeilchen. Auch die Schädigung des Klebers ist nachgewiesen. Mäßige Übermahlung kann die Stärketeilchen schädigen, ohne den Kleber stark zu beeinflussen. In einem Falle war die Absorption merklich erhöht ohne wesentlichen Einfluß auf die Backfähigkeit. Die dargelegten Tatsachen weisen auf die Möglichkeit hin, die Eigenschaften der Mehle durch lediglich mechanische Behandlung in gewissem Maße zu ändern. Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Behandlung der Arteriosklerose mit Arteriovakzine. Mit Arteriovakzine, der sterilen Aufschwemmung einer Reinkultur eines Darmbakteriums, das von seinem Entdecker Cilimbaris (Athen) *Coccus scleroformans* genannt wird, wurden günstige therapeutische Erfahrungen an über 100 Kranken gesammelt. Es wurden von Hoffmann nur Patienten mit einem Blutdruck von über 150 mm Hg Riva-Rocci behandelt, die keine Komplikationen, wie Nierenentzündung, Insuffizienz oder Ödeme hatten. Die Behandlung erfolgte stets ambulant unter gleichzeitiger Verabreichung der natürlichen Kohlensäurebäder Altheides. Die erreichten Erfolge waren sehr günstig, da eine Senkung des Blutdruckes nicht nur auf Wochen, sondern auf Jahre hinaus erreicht wurde, die subjektiven Beschwerden sich wesentlich besserten und wohl infolge der gleichzeitigen Bäderbehandlung meist nur 6 bis 12 Injektionen innerhalb von höchstens 6 Wochen nötig waren. Die Injektion erfolgte subkutan in die Bauchhaut, beginnend mit 0,2 ccm, steigend um 0,1 bis 0,3 ccm bis zur Höchstgabe von 1,3 ccm (= 1 Ampulle). Bei der bisherigen fast erfolglosen Behandlung der Arteriosklerose bedeutet diese Behandlung entschieden einen Fortschritt, der weiterer Nachprüfung wert ist. Hersteller der Vakzine ist Simons, Chemische Fabrik in

Berlin C 2. (Zentralbl. f. Herz- u. Gefäßkrankh. 18, 90, 1926.) S.-z.

Über die intravenöse Adrenalinreaktion besonders bei Diabetikern. Kylin u. Lidberg injizierten morgens nüchtern 0,01 mg Adrenalin intravenös und bestimmten vorher und jede 15. Sekunde nach der Injektion den Blutdruck und vor und 5, 15, 25 usw. bis 65 Minuten nach der Injektion den Blutzucker. Dies führten sie aus an 19 Patienten, von denen 12 Diabetiker ohne Blutdrucksteigerung waren. Bei den Nichtdiabetikern trat eine Erhöhung des Blutdruckes von 10 bis 20 mm Hg und eine Steigerung des Blutzuckers von durchschnittlich 13 mg v. H. ein mit einem Maximum nach 5 Minuten in 5 Fällen.

Bei den Diabetikern war die Blutdruckreaktion mit Ausnahme von 3 Fällen sehr hochgradig (25 bis 65 mm Hg). Nach der Blutzuckerreaktion konnte man sie in 3 Typen einteilen, nämlich 1. solche mit übernormaler, 2. mit normaler Steigerung, 3. mit Senkung des Blutzuckerspiegels. Letzteres waren sämtlich Kinder im Alter von 10 bis 15 Jahren. Die Blutdrucksteigerung war bei ihnen an der oberen Grenze der Normalreaktion (25 mm Hg).

Förster und Heuner teilten 1924 mit, daß es ihnen gelungen sei, aus dem Pankreas eine blutdrucksenkende Substanz zu isolieren. Pankreas und Nebennieren nehmen eine antagonistische Stellung zueinander ein. Die Hormone des Pankreas senken den Blutzucker und Blutdruck, das Adrenalin erhöht beides. Die Adrenalinüberempfindlichkeit des Diabetikers, also bei Pankreasinsuffizienz, spricht ebenfalls für die Anschauung. Man kann annehmen, daß das Pankreas ein die Adrenalinwirkung herabsetzendes Sekret bildet. (Durch Zentrbl. f. Herz- und Gefäßkrankh. 1926, Nr. 3.)

Aus der Praxis.

Firnis für Sohlenleder. Man schmilzt 4,5 T. Kolophon in 1,75 T. Leinölfirnis, fügt nach dem Abkühlen 3 T. Terpentinöl und nach kräftigem Durchrühren noch 3 T. Benzin hinzu. Die Schuhsohlen werden damit wiederholt bestrichen (nach jedesmaligem Trocknen). P. S.

Reinigen und Polieren von Marmor.

5 T. gepulverte Waschsoda, je 2 $\frac{1}{2}$ T. präparierter Kalk und geschlämmter Bimsstein. Man bereitet mit Wasser eine Paste, reibt sorgfältig über den Marmor hinweg und wäscht mit Seife und Wasser ab. Die Mischung darf keine grieselichen Teile enthalten. — 120 g Leinöl, 15 g Elemi, 60 g denaturierter Spiritus, 150 g Terpentinöl, 15 g Essigsäure, 100 g Wasser. Man löst das Elemi im Spiritus und kocht, dann fügt man die gemischten Öle und zuletzt die Säure und das Wasser hinzu. (Pharm. Journ.) e.

Windsor-Seife. Weiß. Je 22,5 kg Kokosnußöl, weißer Talg und Natronlauge (70⁰ Tw.). Man rührt die Fette, die man geschmolzen hat, zusammen mit der Lauge. Dann setzt man als Parfüm hinzu: Kümmelöl 180 g, Lavendelöl 120 g, Thymianöl 75 g. — Braun. Je 20,25 kg Kokosnußöl und Talg, 4,5 kg Palmöl, 22,5 kg Natronlauge (70⁰ Tw.), 60 g Lavendelöl, 180 g Cassiaöl, 45 g Kümmelöl, 22 g Neroliöl, 90 g Bismarckbraun. (Chem. & Drugg.) e.

Lichtbildkunst.

Verwendung von Leuchtfarben in der Photographie. Das von sogenannten Leuchtsteinen ausgehende Phosphoreszenzlicht ist für photographische Zwecke von Interesse, besonders die aktinische Licht ausstrahlenden Leuchtsteine (violett und blau leuchtende Farben). Dr. L. Vanino und Dr. S. Rothschild (Photofreund 1925, 419 und 1926, 9) teilen einiges über Anwendung der Leuchtsteine in der Photographie mit. Schon Daguerre belichtete mit Leuchtfarbe überzogene Platten in der Kamera, es entstand ein leuchtendes Bild, das in Berührung mit einer Jodsilberplatte diese belichtete, das Bild wurde dann durch Quecksilberdämpfe hervorgerufen. Ein Verfahren, von Vanino als „Luminographie“ bezeichnet, benutzte die Leuchtplatte selbst als photographische Lichtquelle. Die Leuchtplatten gewannen einige praktische Bedeutung zur Produktion von Abbildungen direkt aus Büchern, ohne die Blätter herauszunehmen. Die leuchtende Platte wird hinter die Abbildung gelegt, auf die Ab-

bildung eine photographische Platte oder ein Papier gebreitet, das Buch geschlossen und beschwert. Man kann auf diese Weise gedruckte Abbildungen aus Büchern reproduzieren, auch gelang es doppelseitige Abbildungen luminographisch aufzunehmen (Rückbelichtung nach Player). Zur Herstellung von Reproduktionen werden die Leuchtplatten einer Lichtquelle ausgesetzt, im Tageslicht etwa 1 Minute, im künstlichen Licht bis zu 10 Minuten lang, schnell durch Abbrennen von Magnesiumband. Erschöpfte Leuchtplatten lassen sich durch Wiederbelichtung beliebig oft wieder gebrauchsfähig machen. Die Luminographie ist anwendbar bei einseitig bedruckten Abbildungen mit Halbtönen und feineren Abschattierungen, bei gleichen Abbildungen ohne Halbtöne, z. B. Strichzeichnungen, Handschriften, bei doppelseitig bedruckten Abbildungen. Als Platten werden empfohlen für die 1. Gruppe Ultra-Rapid, Belichtungszeit 5 bis 10 Minuten, bei farbigen Tafeln und starken Kunstdruckpapieren 15 bis 20 Minuten. Für Gruppe 2 besonders Sigurdphotomechanische Platten, auch Negativpapiere, z. B. Leonar-, Dokumenten- oder Mimosa-Aktographenpapiere, Belichtungszeit etwa 10 Minuten. Für die 3. Gruppe sind hochempfindliche Platten nicht brauchbar, sondern hart arbeitende Bromsilberpapiere geeignet. Die Luminographie kann erfolgreich Anwendung finden zur Reproduktion von Abbildungen, Textstellen und Noten aus Büchern, zu originalgetreuen Abzügen von Handschriften, Briefen, Autogrammen und dgl. Das Verfahren ist von äußeren Beleuchtungsverhältnissen unabhängig und bedarf keines Apparates, das erhaltene Bild entspricht genau der Originalgröße, wenn eine entsprechend große Leuchtplatte angewendet wird, Negativpapiere lassen sich benutzen. Leuchtfarben sind ferner von Warnecke zur Konstruktion eines Phosphoreszenz-Photometers zur Messung der Belichtungszeit benutzt worden. Mn.

Bücherschau.

Physikalische Chemie. Thermische und photochemische Gleichgewichts- und Geschwindigkeitslehre von Dr. Alfred

Benrath, o. Professor an der Technischen Hochschule in Aachen. Aus der Sammlung „Wissenschaftliche Forschungsberichte“. Band XIV. Teil II. (Dresden und Leipzig 1925. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis: RM 8,50 geh.; RM 9,70 geb.

Durch diese Übersicht über Arbeiten auf dem Gebiete der physikalischen Chemie seit etwa 1914 wird der Reihe der wissenschaftlichen Forschungsberichte naturwissenschaftlichen Inhalts ein neues, fachwichtiges Glied eingefügt. Der Bericht stammt von einem Fachmanne, der durchaus über der Materie steht und es versteht, nicht nur eine trockene Aufzählung von Einzeltatsachen zu geben, sondern diese zu einem Gesamtbilde der erreichten Fortschritte zusammenzuschließen. Jeder, der auf dem Gebiete der physikalischen Chemie und ihrer Anwendungen tätig ist, wird sowohl aus diesem Bande, als dem schon früher erschienenen I. Teile der Forschungsberichte aus dem Gebiete der physikalischen Chemie reiche Anregung schöpfen. Lottermoser.

Das Wesen und die Behandlung der Krebskrankheit. Von Dr. med. Jacob Pawlotzky. Zweite Auflage. (St. Gallen 1925. Im Selbstverlag des Verfassers).

Soweit die Schrift auf das Wesen der Krebskrankheit eingeht, ist ihr ein gewisser Wert als Aufklärungsschrift nicht abzuspüren. Auch seine Worte über Behandlung sind geeignet, dem Laien gangbare Wege zu weisen. Es erscheint aber bedenklich, daß der Verf. im letzten Teil seiner Arbeit ein von ihm hergestelltes Präparat „Carcin Dr. Pawlotzky“ (eingetragene Schutzmarke!) zur Behandlung empfiehlt. Dadurch erscheint diese Schrift doch allzusehr als kaufmännische Reklameschrift, die es ratsam erscheinen läßt, das Heft nicht zur Weiterverbreitung unter Laien zu empfehlen. Es ist ja möglich, daß die Theorie über organotherapeutische Behandlung des Krebses Aussichten auf Erfolg hat. Die Erfahrung der letzten Jahre an anderen neuen Heilmitteln hat jedoch bewiesen, daß es zweckmäßig ist, die Prüfung durch die Klinik, nicht durch

die Laien vornehmen zu lassen. Also cavete! Schelenz, Trebschen.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Niemann, W. B.: Berliner Bibliothekführer für Studierende der Technischen Hochschule, Ingenieure u. Architekten. (Charlottenburg 1926. Verlag von Rob. Kiepert.) Preis: RM —,30.

Oppenheimer, Prof. Dr. Carl: Die Fermente und ihre Wirkungen. 5., völlig neu bearb. Aufl. Liefg. IX. Mit 8 Abbildg. Liefg. X. Mit 15 Abbildg. (Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme.) Preis: Liefg. IX RM 17,40; Liefg. X RM 17,10.

von Gneist, K., Geh. Reg.-Rat: Die Apothekengesetze des Deutschen Reiches und Preußens. (Berlin 1925 Verlag des Deutschen Apotheker-Vereins.)

Zeitschrift für Pilzkunde. Organ der Deutschen Gesellschaft für Pilzkunde. Band 10 (alte Folge). Band 5 (neue Folge). Zweites Heft. Ausgegeben am 20. Okt. 1925. (Leipzig. Dr. Werner Klinkhardt Verlag.)

Haberland, Prof. Dr. G.: Eine botanische Tropenreise. Indo-malaise Vegetationsbilder und Reiseskizzen. 3. Aufl., mit 48 Abb., 9 Tafeln und 3 Aquarelltafeln. (Leipzig 1926. Verlag von Wilhelm Engelmann.) Preis: brosch. RM 9,50, geb. RM 12,—.

Sparsame, sachgemäße Krankenbehandlung mit Leitsätzen des Reichsgesundheitsrates. Herausgegeben vom Reichsgesundheitsamt. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: RM 2,70.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 23: Dr. J. Fromme, Hat die Interessengemeinschaft der Realkonzessionäre Daseinsberechtigung? Polemik in Sachen des Meinungsstreites zwischen dem Vorstand des D. Ap.-V. und der Interessengemeinschaft der Realkonzessionäre. Dr. Biernath, Über die Hinterbliebenenfürsorge im Fach. Mitteilungen über die „Hinterbliebenenfürsorge deutscher Apotheker“, die alle Apothekenbesitzer und angestellten Apotheker nebst deren Familien aufnimmt. — Nr. 24: Interessengemeinschaft der Realkonzessionäre. Bericht über die Mitgliederversammlung am 21. III. 1926 in Berlin und Abdruck der einstimmig angenommenen Resolution. Dr. C. Sticht, Von der Leipziger Messe zur pharmazeutischen Kleintechnik. Hinweise

auf Kleinmaschinen für Salbenbereitung, Ampullenfüllung u. dgl. für pharmazeutischen Bedarf verwendbare Vorrichtungen, die auf der Leipziger Messe ausgestellt waren.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 23: Dr. Th. Meinecke, Arzneiversorgung und Arzneiverordnung. Die Entwicklung der Arzneiversorgung in den letzten Jahrzehnten ist eine ungesunde, die Abgabe von neuen Mitteln in fertigen Packungen ist zu bekämpfen. — Nr. 24: E. Ubrig, Apotheker und Reichsgesundheitswoche. Die Art der Ausstellungen in den Apotheken während dieser Zeit wird erläutert, sie ist auf wissenschaftlicher Grundlage aufzubauen.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 66 (1926), Nr. 23: Dr. F. Zernik, Über neuere Wismutpräparate. Geschichtliche Mitteilungen über diese Präparate, nähere Beschreibung derselben und tabellarische Übersicht über die seit 1922 neu erschienenen Wismutpräparate, einschließlich der nichtdeutschen.

Pharmaceutica Acta Helveticae 1 (1926), Nr. 3: Dr. E. Iselin, Emulsionen und ihre Herstellung. Mitteilungen über Bereitung von Olivenöl-, Rizinusöl- u. Lebertranemulsionen mit Kalkwasser, Seifenlösungen, Gummischleim (Fortsetzung). K. Liermann, Über zwei unter falschem Namen in den Handel gelangende Umbelliferen-Wurzeln. Es handelte sich um Proben von Radix Mei und Radix Saniculae.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

In der am 17. III. 1926 unter dem Vorsitz Dr. Herzogs abgehaltenen Sitzung sprach Dr. Schnitzer, Berlin, über:

„Antagonistische Wirkungen trypanozider Heilmittel“.

Unter Hinweis auf einen in der Gesellschaft von Prof. Starkenstein gehaltenen Vortrag bemerkte Dr. Schnitzer, daß die Lehre von der kombinierten Arzneitherapie auch für die Chemotherapie bedeutungsvoll sei. Es ist ja bekannt, daß das Streben Paul Ehrlichs nach der Sterilisatio magna, d. h. nach der Abtötung sämtlicher Krankheitserreger durch eine einzige Dosis ging, daß sich aber dies als nicht erreichbar herausstellte. Insbesondere an den Trypanosomen zeigte sich das typische Bild des Arzneifestwerdens, wobei diese Festigkeit sich immer auf bestimmte Substanzen, Arsen oder bestimmte Farbstoffgruppen bezog. Gerade auf diesem Wege kam Ehrlich zu der Aufstellung des Begriffs der Chemozeptoren. Gulbranson und Browning beobachteten dann, daß Trypanosomenstämme, die para-fuchsinfest waren, gleiches Verhalten gegen Trypaflavin zeigten, und diese Beobachtung bildete den Ausgangspunkt für die eigenen

Versuche des Vortragenden. Wenn er Mäuse mit para-fuchsinfesten Trypanosomenstämmen infizierte, so konnten diese Mäuse durch Trypaflavineinspritzung geheilt werden, wurden jedoch die beiden Farbstoffe gleichzeitig oder in ganz kurzen Abständen eingespritzt, so trat keine Heilwirkung ein. Das Para-fuchsin hatte die Wirkung des Trypaflavins sozusagen abgefangen. Der Vortragende konnte ferner zeigen, daß diese Wirkung in Beziehung zu der Dosis des Para-fuchsin stand. Und ebenso konnte er zeigen, daß sich ähnliche Verhältnisse beim Arsacetin und beim Salvarsan herausstellten, nur daß zahlenmäßige Unterschiede vorhanden waren. Der Vortragende zeigte eine ganze Reihe von Untersuchungsprotokollen, aus denen sich etwa ergab, daß die Abfangwirkung des Para-fuchsin gegen Trypaflavin beim Verhältnis 1:10000, gegen Arsacetin bei 1:1000 und gegen Salvarsan bei 1:500 eintrat. Ähnliche Fälle von Hemmungswirkungen wurden auch von Voegtlin und seinen Schülern beobachtet und zwar so, daß die Salvarsanwirkung aufgehoben wurde, wenn gleichzeitig Substanzen eingespritzt wurden, die die Sulphydringruppe enthielten, also etwa Cystin. Es sind ferner Versuche von Morgenrot und Rosenthal aus dem Jahre 1912 bekannt, wonach die trypanozide Wirkung von Brech Weinstein aufgehoben wird durch Kalihexatantalat. In beiden Fällen handelt es sich zweifellos um Entgiftungserscheinungen. Die Beobachtungen des Vortragenden über die gegenseitige Beeinflussung durch Para-fuchsin unterscheiden sich von den beiden vorerwähnten Versuchsreihen dadurch, daß eine Entgiftung nicht eintritt, sondern im Gegenteil es zu einer Verstärkung der Giftwirkung kommt. Der Vortragende versuchte nun eine Deutung seiner Versuchsergebnisse. Er erinnerte daran, daß Ehrlich zunächst angenommen habe, die Chemozeptoren müßten einfach gebaut sein, daß Ehrlich selbst aber später dazu übergegangen sei, diese Chemozeptorenwirkung aufzustellen. Der Vortragende veranschaulichte nun den Vorgang bei seinen Versuchen so, daß etwa ein Teil der Chemozeptorenfläche durch das eine der kombinierten Heilmittel abgedeckt werde. Doch darf wohl hier bemerkt werden, daß diese Darstellung mehr bildhaft als klärend wirkte. Jedenfalls stellte der Vortragende fest, daß vorläufig mit praktischen Ergebnissen auf dem Gebiete der Chemotherapie nicht zu rechnen ist, daß aber immerhin die Möglichkeit besteht, auf dem von ihm eingeschlagenen Wege Anhaltspunkte zu gewinnen.

In der anschließenden Aussprache fragte Herr Dr. Siedler an, ob die Sulphydrine tatsächlich bereits als Antidote gegen Arsen angewandt werden, was jedoch dem Vortragenden bisher nicht bekannt geworden ist.

Pl.

Kleine Mitteilungen.

In einer Vorlage an den Landtag schlägt die sächsische Regierung vor, die Forstliche Hochschule Tharandt ab 1. X. 1926 der Techn. Hochschule Dresden einzugliedern und zwar mit der Bezeichnung „Forstliche Abteilung Tharandt der Technischen Hochschule Dresden“. Man wird damit eine Lücke ausfüllen und die Dresdner Techn. Hochschule zu einer „Pflegstätte der Wirtschaft“ erheben. P. S.

In der Sitzung des Hauptausschusses des preußischen Landtages vom 16. III. 1926 fand ein Antrag Annahme, der für den Neubau eines Chemischen Instituts in Clausthal 600 000 M. neu in den Haushalt einzustellen wünscht. W.

An der Düsseldorfer Hygiene-Ausstellung wird eine Gruppe „Kolonialhygiene und Krankheiten der warmen Länder“ ausgestellt. Die Vorbereitungen dazu sind in Anwesenheit von Prof. Nocht, Prof. Fülleborn (Hamburger Institut für Tropenkrankheiten) und Oberregierungsrat Dr. Mantteufel (Reichsgesundheitsamt) getroffen worden. W.

Versuche, die in einem Berliner Städtischen Waisenhaus seit einiger Zeit unternommen worden sind, haben den Beweis erbracht, daß Milch durch Bestrahlung derartig beeinflusst werden konnte, daß es ein vorzügliches Heilmittel gegen Rachitis ergab. Bemerkenswert ist die schnelle Umwandlung, die nach einer Bestrahlung von etwa 45 Sekunden erfolgt. Die Bestrahlung wirkt auch auf alle anderen, cholesterinhaltigen Nährstoffe und verstärkt deren Heilwirkung in ganz bedeutendem Maße. W.

Dem Reichstag ist ein Gesetzentwurf über ein Abkommen zur Bekämpfung des Alkoholschmuggels zugegangen, das im August vorigen Jahres in Helsingfors zwischen Deutschland, Dänemark, Danzig, Estland, Finnland, Lettland, Litauen, Norwegen, Polen, Schweden und Sowjetrußland unterzeichnet worden war. In dem Abkommen verpflichten sich die vertragsschließenden Teile, Schiffen von weniger als 100 Register-Tonnen netto Raumgehalt, die Ausfuhr alkoholischer Waren aus ihrem Gebiete ins Ausland zu untersagen. Schiffen, die weniger als 500 Register-Tonnen netto Raumgehalt haben, ist die Ausfuhr alkoholischer Waren nur auf Grund einer amtlichen Genehmigung zu gestatten. Zu den Weinen und Schaumweinen, die unter das Abkommen fallen, sofern der Alkoholgehalt über 18 Raumhundertteile hinausgeht, gehören auch die Arzneiweine. W.

Der Direktor des Botanischen Instituts der Technischen Hochschule Braunschweig, Prof. Gassner, hielt vor einigen Tagen dort einen Vortrag über seine Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Frühreiberei mittels Blausäurebegasung.

Auf Grund seiner Versuche kommt er zu dem Resultat, daß Blausäure das beste und stärkste Frühreibemittel darstellt. W.

Hochschulsnachrichten.

Berlin. Der Privatdozent für Hygiene an der Universität, Dr. F. Schütz, ist zum nichtbeamteten a. o. Prof. ernannt worden. — Die o. Prof. der Botanik Dr. A. Engler und Dr. C. Correns sind von der Amerikanischen Botanischen Gesellschaft zu korrespondierenden Mitgliedern gewählt worden.

Bonn. Bei seinem Besuche in Bonn ist dem Reichspräsidenten von Hindenburg von der Philosophischen Fakultät im Einvernehmen mit der Juristischen Fakultät der „Doktor der Staatswissenschaften“ ehrenhalber verliehen worden.

Breslau. Dr. Alexander von Lingelsheim, Assistent am Botanischen Garten und Museum, wurde als Privatdozent für Pharmakologie an der Philosophischen Fakultät der Universität Breslau zugelassen.

Freiburg i. Br. Geh. Rat Prof. Dr. P. Uhlenhuth, Direktor des Hygienischen Instituts, ist von der Mikrobiologischen Gesellschaft in Leningrad (Petersburg) zum Ehrenmitglied ernannt worden. — Der o. Prof. Dr. H. Staudinger am Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich ist mit Wirkung vom 1. IV. 1926 zum o. Prof. für Chemie ernannt worden.

Göttingen. Der Privatdozent für organische Chemie und Assistent am organisch-chemischen Laboratorium in München, Dipl.-Ing. Dr. F. Kögl, tritt in den Lehrkörper der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Göttinger Universität über, wo er einen Lehrauftrag für organische Chemie erhält.

Karlsruhe. Der Direktor der Staatlichen Lebensmitteluntersuchungsanstalt, Prof. Dr. Gronover, ist zum o. Honorarprofessor für Nahrungsmittelchemie an der Technischen Hochschule ernannt worden.

München. Dem Ordinarius für Chemie, Prof. Dr. H. Wieland, hat die Medizinische Fakultät der Universität Freiburg i. Br. die Würde eines Doktors der Medizin ehrenhalber verliehen. Die Auszeichnung geschah für die Verdienste Wielands um die chemische Erforschung zahlreicher physiologischer Körperklassen und ihrer Zusammenhänge, wobei er der ärztlichen Wissenschaft wichtige neue Gebiete erschloß.

Stuttgart. Dem Privatdozenten für Physik an der Techn. Hochschule, Dr. H. Reichenbach, wurde die Dienstbezeichnung eines a. o. Prof. verliehen.

Tübingen. Privatdozent Dr. E. Bach (Experimental-Physik) erhielt die Dienstbezeichnung eines a. o. Professors. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apotheker K. Berke in Berlin, M. Bischoff in Pelleningen, O. Delfs in Kiel, H. Kern in Köslin, W. Krause in

Cauth b. Breslau, B. Nacke und Dr. R. Starke in Dresden, H. Strubbe in Aachen, K. Wecke in Braunschweig.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker Dr. H. Haefelin die neuerrichtete Apotheke in Denzlingen in Baden, B. Langer die neuerrichtete Hirsch-Apotheke in Reichenbach, Rbz. Breslau.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker H. Bruner die Reitersche Apotheke in Griesbach in Bayern.

Apotheken-Käufe: Apotheker C. Senff die Sonnen-Apotheke in Magdeburg.

Konzessions-Erteilungen: Zur Neuerrichtung von Apotheken in Hamburg die Apotheker L. Dziedzietz, R. Hesse, G. Lachmann, W. Lindemann und St. Russ, in Dirmstein i. d. Pfalz Apotheker Dr. Kulmer, in Pritzwalk, Rbz. Potsdam (2. Apotheke) Apotheker Kahle. Zum Weiterbetrieb: Der Apotheker M. Schneidersmann der Adler-Apotheke in Wanne, Rbz. Arnsberg. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Dr. R. in Gr. Dr. med. Wigand (Klin. Wschr. 1926, Nr. 12) hat durch Filmaufnahmen im Flugzeug festgestellt, daß im Frühling in der Luft bis 600 m Höhe reichlich Pinus- und Betulapollen sich schwebend erhalten. P. S.

Herrn R. Bw. in Z. Einen Porzellankitt, der auch von heißem Wasser nicht gelöst wird, erhält man aus: 45 T. Chamottmehl, 40 T. hochfeuerfestem Ton, 15 T. Wasserglas. Ähnlicher Zusammensetzung ist der im Handel befindliche Kitt „Lieber Heinrich“. Andere Mischungen sind: Chlorcalcium 1 T., Wasser 4 T., darin 5 T. Kölnerleim quellen lassen und durch Anwärmen zur Lösung bringen. W.

Anfrage 47: Wie wird die Form von ganz leichtem *Bismutum subnitricum*, das besonders von Ausländern verlangt wird, dargestellt, wie werden die halbkugelförmigen Trochisci bereitet? F. K., Vorort Berlin.

Antwort: Die Schwere des *Bismutum subnitricum* ist zum größten Teile abhängig von dem Gehalte an Wismutoxyd (Bi_2O_3), das sich in verschiedenen großen Mengen bildet, je nach der Temperatur des zur Fällung benutzten Wassers. (Der Gehalt an Bi_2O_3 beträgt durchschnittlich 76,32 bis 80,81 v. H.). Die Darstellungsmethoden der ganz leichten, flockigen Präparate sind Fabrikationsgeheimnisse. Das englische Arzneibuch kennt ein „*Trochiscus Bismuthi compositus*“: Bism. carbonic. 0,13 g, Magnes.

carbon. 0,13 g, Calc. carbon. praecip. 0,25 g zu mischen mit Rosenzeltchengrundmasse. Für diese lautet die Vorschrift: Zur 500fachen Menge Arzneistoff, wie sie für ein einzelnes Zeltchen vorgeschrieben ist, mischt man 500 g Zuckerpulver, 19,5 g Gummipulver, stoße mit 17,5 g Mucilago Gummi arabici und reichlich Aq. Rosar. zu einer Paste an, forme daraus 500 gleich große Zeltchen und trockne diese bei mäßiger Wärme, am besten im Trockenschrank. W.

Anfrage 48: Ist Ihnen die Zusammensetzung der Verdunstungssäure nach Prof. Dr. v. Kapff bekannt? Dr. H., H.

Antwort: In der üblichen Nachschlage-literatur konnte darüber nichts gefunden werden. Auch einige Spezialisten (Technologen, Biochemiker, Mediziner) vermochten darüber keinerlei Auskunft zu geben. Offenbar handelt es sich um eine sehr entlegene und wenig bekannte Einzelheit, wenn nicht gar ein Irrtum vorliegt. Dr.-Ing. H. M.

Der Fragesteller teilt uns inzwischen mit, daß er eine Probe Verdunstungssäure erlangt und untersucht hat. Die Untersuchung ergab, daß es sich im wesentlichen um eine 80 v. H. starke Ameisensäure handelt. Daneben sind noch geringe Mengen (zusammen 1,4 v. H.) Natriumchlorid und Natriumsulfat vorhanden. Freie Salzsäure, die in ähnlichen Säuren vorkommen soll (vgl. Chem.-Ztg. 1924, 772 und 1925, 283), war nicht nachweisbar.

Schriftleitung.

Anfrage 49: Bitte um Angaben über folgende Fragen: 1. Welche Glasfabrik stellt das Glas her, das mit einem weißen und blauen Längsstrich gezeichnet wird? 2. Welches ist die ungefähre Zusammensetzung dieses Glases und welche Veröffentlichungen bestehen darüber?

W. K., Bern.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. Rudolf Fridli: Über die quantitative Bestimmung des Arsens als metallisches Arsen und als Ammoniummagnesiumarsenathexahydrat.

Prof. Dr. L. Rosenthaler: Moderne Drogenkunde.

L. Kroeber: Studienergebnisse über 1. Extract. flor. Lamii albi fluid., 2. Extract. Atriplicis hortens. fluidum.

Dr. J. Meßner: Cotoin und Paracotoin.

Prof. Dr. A. Beythien und Dr. H. Hempel: Bericht über die Tätigkeit des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden im Jahre 1925.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b, Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Moderne Drogenkunde.¹⁾

Von L. Rosenthaler, Bern.

Es gibt keine andere Naturwissenschaft, die ständig von der Gefahr des Einschlafens, der Stagnation, ja des Absterbens so bedroht ist, wie die Drogenkunde oder Pharmakognosie. Dies hängt z. T. damit zusammen, daß sie keine autonome, sondern eine von der Medizin und ihren Strömungen abhängige Wissenschaft ist, z. T. damit, daß sie bisher fast ausschließlich eine beschreibende Wissenschaft gewesen ist. Aber auch die Tatsache, daß die Zahl derer, die sich mit Pharmakognosie beschäftigen, so gering ist, spielt dabei eine Rolle.

Wenn schon die Drogenkunde ihre Netze möglichst weit wirft, Genußmittel und technische Drogen, Ordealgifte, Pfeilgifte und Fischfanggifte mit in den Bereich ihrer Forschung und Lehre zieht, so ist doch darüber kein Zweifel, daß der Kern ihres Gebiets die medizinisch angewandten Drogen umfaßt. Würde heute die Medizin auf die Anwendung der pflanzlichen und tierischen Drogen völlig verzichten, so würden sie zwar gewiß in der Volksmedizin noch ebenso weiter verwendet werden, wie seit Tausenden von Jahren, aber der Drogenkunde als Wissen-

schaft wäre doch das Rückgrat durchschlagen. So weit wird es zwar nach menschlichem Ermessen in absehbarer Zeit nicht kommen können. Denn noch gibt es viele Drogen, die auch von der wissenschaftlichen Medizin nicht entbehrt werden können. Opium und Mutterkorn, Farnrhizom und Digitalis, Chinarinde und Belladonna, die mannigfachen pflanzlichen Abführmittel, die Kalabarbohne und Strophanthussamen, alles dies und noch manch anderes mehr hat sich bisher als unentbehrlich erwiesen.

Selbst in den wenigen Fällen, in denen ein einziger Inhaltsstoff die Droge arzneilich ersetzen kann, ist die Droge noch nicht dem Schicksal des Obsoletwerdens verfallen. Solche Fälle sind z. B. Wurmsamen, in denen Santonin, Kokablätter, in denen das Kokain die Hauptwirkung der Droge repräsentieren; die Verwendung der Kokablätter als Genußmittel kommt ja nicht für uns in Frage. Aber das Santonin konnte bisher weder künstlich gewonnen, noch durch einfachere Mittel ähnlicher Konstitution ersetzt werden. Die technische Synthese des Kokains ist zwar Willstätter gelungen, aber es macht nicht den Eindruck, als ob die Darstellung des Kokains aus Kokablättern dadurch we-

¹⁾ Aus einem Vortrag.

sentlich beeinträchtigt wäre. Dazu kommt, daß eine große Anzahl von Drogen unentbehrliche Rohstoffe für die Industrie sind, so viele, die fette oder ätherische Öle enthalten.

Die Synthesen des Chinins und des Morphins sind überhaupt noch nicht gelungen. Würde es einmal gelingen, diese beiden Alkaloide künstlich so herzustellen, daß die technische Synthese rentabler wäre, als die Darstellung aus den Drogen, so würde gewiß die Bedeutung dieser Drogen ganz erheblich sinken. Denn als Fiebermittel kann das Chinin die Chinarinde, als Antidolorosum das Morphin das Opium ersetzen. Aber auch nur auf diesen Anwendungsgebieten, in anderen wieder nicht. So hat die Chinarinde als Tonikum ein vom Chinin unabhängiges Wirkungsbereich. Außerdem wissen wir, besonders durch die von E. Bürgi ausgeführten Untersuchungen, daß die Mischung verschiedener Stoffe zum mindesten dem Grade nach eine andere Wirkung besitzen kann, als sie aus der Addition der Wirkungen zu erwarten ist, und alle Erfahrungen sprechen dafür, daß vielen Drogen eine von der Gesamtheit der Inhaltsstoffe oder wenigstens der durch Lösungsmittel oder im Organismus herauslösbaren Stoffe abhängige Wirkung zukommt, die durch einen einzelnen Inhaltsstoff oder beliebige Mischungen einzelner nicht erzielt werden kann. Auch ist die physikalische oder chemische Form, in der die Arzneistoffe in den Drogen enthalten sind, sowie diejenige der Begleitstoffe, z. B. kolloide Stoffe, nicht ohne Einfluß auf die Wirkung. Alles dies darf uns aber doch nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Zahl der arzneilich verwendeten Drogen aus Tier- und Pflanzenreich im Rückgang begriffen ist. Von Jahr zu Jahr, von Arzneibuch zu Arzneibuch erleben wir es, daß Drogen obsolet werden und zu den für die Drogenkunde Toten geworfen werden müssen. Und nur selten gibt es eine Wiederauferstehung. Sie war in den meisten Fällen nur von kurzer Dauer und hing in der Regel mit anormalen Verhältnissen zusammen, wie sie z. B. während des Weltkrieges herrschten. Da sollten Mutterkorn durch *Herba Cap-sellae*, *Radix Ratanhiae* durch *Radix Tor-*

mentillae, *Radix Senegae* durch *Radix Saponariae rubrae* oder durch *Radix Primulae* ersetzt werden. Besonders die österreichischen Pharmakognosten waren unermüdlich in dem Bestreben, für ausländische oder schwer zugänglich gewordene Drogen Ersatz in (dem damaligen) Österreich zu finden. Statt der Blätter von *Arctostaphylos uva ursi* sollten die von *Arbutus unedo*, statt der Rinde von *Rhamnus Purshiana* sollte die von *Rhamnus carniolica* verwendet werden. Von alledem ist nicht sehr viel geblieben, z. B. eine bescheidene Verwendung von *Radix Primulae* anstelle von *Radix Senegae*.

Gelegentlich bringt es der Zufall oder die Zeitströmung mit sich, auch in normalen Zeiten, daß Drogen, die, wenn auch da und dort noch offizinell, doch halb vergessen waren, wieder in vermehrtem Maße in der Medizin benutzt werden, so in den letzten Jahren die Herzmittel *Herba Adonidis* und *Bulbus Scillae*, besonders seit man erkannt hat, daß man die frischen Drogen verwenden muß. Ob eine solche Renaissance auch für *Folium Boldo* eintrat, das in der neuen *Pharm. Helvetica* seine Wiederauferstehung feiern soll, mag dahingestellt bleiben. Auf der anderen Seite ist der Zuwachs an neuen Drogen außerordentlich gering. Seit die bewohnte Erde bis in die früher dunkelsten Teile von Afrika und die zentralen Gebiete von Asien und Südamerika erforscht ist, haben wir auch Kenntnis von den Arzneimitteln der dortigen Eingeborenen und uns im wesentlichen das angeeignet, was für die europäische Medizin wertvoll erschien. Es ist nicht sehr wahrscheinlich, daß uns noch aufsehenerregende Entdeckungen exotischer Arzneidrogen bevorstehen. Häufiger ist es noch, daß für bewährte Drogen neue Verfälschungen oder neue Ersatzdrogen von ähnlicher Beschaffenheit auftreten. Solche Verhältnisse liegen in ganz charakteristischer Weise bei *Flores Cinnae* vor, da auch neuerdings wieder *santonin*-freie Ware in den Handel kommt. Wie mannigfache Verfälschungen immer wieder im Drogenhandel auftreten, zeigt eine lehrreiche, von H. Zörnig stammende Zusammenstellung²⁾.

²⁾ Archiv d. Pharmazie u. Berichte d. Deutsch. Pharmazeut. Gesellschaft 1925, Heft 3.

Aber alle diese Dinge reichen nicht aus, um der Drogenkunde ein dauerndes Dasein als Wissenschaft zu sichern. Es sind dies ja alles nur zufällig auftretende Gegenstände, die von außen an die Drogenkunde herantreten und nahezu handwerksmäßig bearbeitet werden können. Eine Wissenschaft kann aber nicht vom trockenen Brot der Tatsachen allein leben, sondern sie braucht Ideen, die in ihr leben, und sie hat nur dann eine Zukunft, wenn neue Gedanken in ihr auftreten und ihr neue Arbeitsgebiete sichern. Die Drogenkunde war bisher der Typus einer beschreibenden Wissenschaft. Die Morphologie und Anatomie der Drogen wurde aufs genaueste beschrieben und die Klassiker der beschreibenden Pharmakognosie von Schleiden und Berg bis Flückiger, Hartwich, Arthur Meyer und Tschirch und Oesterle haben diese Arbeit in einer Weise geleistet, daß den Epigonen nicht mehr viel zu tun übrig bleibt. Gewiß ist hier und da etwas nicht ganz richtig beschrieben oder gar übersehen worden, und es ist manche nützliche Klärungs- und Verbesserungsarbeit von Zörnig, van Wisselingh, Netolitzky u. A. geleistet worden.

Es ist indes auffallend und nur aus der historischen Entwicklung der Drogenkunde zu verstehen, daß neben der so eingehenden morphologisch-anatomischen Beschreibung der Drogen, die die letzten Einzelheiten zu erfassen sucht, die chemische Charakterisierung der Drogen stark vernachlässigt worden ist. Erst O. Tunmann hat dieses Gebiet systematisch bearbeitet, und auch ich selbst habe mich auf diesem Gebiete betätigt. Der leitende Grundgedanke ist, charakteristische Bestandteile der Drogen mit einfachen Verfahren — wenn möglich auf dem Objektträger — als solche oder in Form von Derivaten mikroskopisch zur Anschauung zu bringen oder sie durch charakteristische Reaktionen nachzuweisen. Die Isolierung der Substanzen erfolgt in der Regel durch Sublimation oder Extraktion. Es besteht für mich kein Zweifel darüber, daß der chemischen Charakterisierung, insbesondere soweit sie die wirklichen Bestandteile zur Anschauung bringt,

der Platz vor der morphologisch-anatomischen gehört, „da wir doch die Drogen wegen ihrer chemischen Bestandteile anwenden“. Und es gibt doch geradezu Fälle, wie die santoninfreien Flores Cinae, wo die morphologisch-anatomischen Verfahren nahezu versagen, während die chemische Charakterisierung die Unterscheidung in kürzester Zeit ermöglicht.

Mit der morphologisch-anatomischen Erforschung und Beschreibung der Drogen hat die chemische überhaupt nicht gleichen Schritt gehalten. Es gibt keine Droge, von der uns alle chemischen Bestandteile genau bekannt sind, und wir können in den wenigsten Fällen mit einiger Sicherheit angeben, in welcher chemischen Form die Alkaloide oder die Glykoside in den Drogen vorliegen. Und wie über die qualitative Zusammensetzung, so sind auch über die quantitative unsere Kenntnisse noch sehr unvollkommen. Wir wissen z. B. sehr wenig über die Variationsbreite der wichtigen Pflanzenstoffe. In meinen variationsstatistischen Untersuchungen³⁾ habe ich den Versuch gemacht, diese Lücke auszufüllen. Dabei hat sich die bemerkenswerte Regel ableiten lassen, daß bei denjenigen Drogen, deren wesentliche Bestandteile Stickstoff enthalten, die kleineren Individuen prozentual reicher an wirksamen Bestandteilen sind, als die größeren⁴⁾. Stellt man die Ergebnisse der variationsstatistischen Untersuchungen in Kurven dar, so kann man aus deren Form erkennen, ob die Drogen einheitlich sind oder nicht. Im ersten Fall werden die Kurven eingipflig sein und ihre Form wird sich der Binomialkurve nähern, während im zweiten Fall zwei- oder mehrgipflige Kurven erhalten werden.

Derartige Untersuchungen können weiter dazu beitragen, das für die Anlage von Arzneipflanzenkulturen nötige Ausgangsmaterial auszusuchen (Prinzip der Selektion). Und es ist kein Zweifel darüber, daß die Förderung der Arzneipflanzen-Kultur eine der wichtigsten Aufgaben der modernen Drogenkunde ist. Betrachtet man die über die Arzneipflanzen-Kultur vorhandene Lite-

³⁾ Ber. d. Deutsch. Pharmazeut. Gesellschaft. 1919 bis 1924.

⁴⁾ Pharmazeut. Zentralhalle 61, 629 (1920).

ratur, so sieht man, daß sie fast ausschließlich landwirtschaftlich orientiert ist. Fragen des Standorts, der Düngung, der Setzweite u. dgl. sind es, die da behandelt werden und zwar auf rein empirischer Grundlage. Man darf aber nicht übersehen, daß die chemischen Bestandteile, die man durch Arzneipflanzen-Kultur zu erzeugen wünscht, einen wesentlich anderen Charakter haben, als die, welche die Landwirtschaft hervorbringen will. Bei dieser handelt es sich überwiegend um Kohlenhydrate, Fette und Eiweißstoffe und zwar soweit es sich um Stoffe der Früchte und Samen und der unterirdischen Organe handelt, um Reservestoffe. Diesen Charakter besitzen aber unsere eigentlichen Arzneistoffe — von Stärkearten, Zuckern u. dgl. sei hier abgesehen — meistens nicht, und es erhebt sich die Frage, ob die optimalen Bedingungen für die landwirtschaftlichen und arzneilich wichtigen Pflanzenbestandteile dieselben sind. Für einige Stoffe, z. B. Alkaloide und ätherische Öle, scheint dies in der Tat zuzutreffen, da in landwirtschaftlich günstigen Jahren auch der Gehalt der Pflanzen an Alkaloiden und ätherischen Ölen ein erhöhter ist. Dies hängt wahrscheinlich damit zusammen, daß sich Stoffe wie Alkaloide in Nebenreaktionen bilden, die mit den Hauptreaktionen, etwa der Bildung der Eiweißstoffe, zusammenhängen. Je häufiger die Hauptreaktion verläuft, um so häufiger wird auch die Nebenreaktion eintreten. Ist diese Anschauung richtig, so muß beispielsweise der Alkaloidgehalt mit dem Eiweißgehalt steigen und sinken. Für den Kolasamen habe ich in der Tat dieses Verhältnis nachgewiesen⁵⁾. Ein Zu-

sammenhang zwischen einzelnen Aminosäuren — den Bausteinen des Eiweiß — und Arzneistoffen hat sich weiter auf dem Blausäure-Gebiet ergeben. Ich habe schon früher zeigen können, daß der Blausäuregehalt von *Sorghum nigrum* durch Einführung von Tyrosin steigt⁶⁾, und ich habe neuerdings eine Erhöhung des Blausäuregehaltes von *Sambucus nigra* durch Düngung mit Phenylalanin erzielt. Ich bin davon überzeugt, daß derartige physiologische Versuche auch über die Bildungsweise anderer Pflanzenstoffe, z. B. der Alkaloide Auskunft geben würden. Die Anstellung solcher Versuche gehört in den Bereich des Pharmakognosten, und die experimentelle Biochemie wird damit eine der Grundlagen der modernen Drogenkunde.

Mit diesen Ausführungen glaube ich gezeigt zu haben, wie es vor allen Dingen die chemischen Probleme sind, die sich in die moderne Drogenkunde hineindrängen und nach Lösung verlangen. Eingehende qualitative Untersuchung, Variationsstatistik, chemische Charakterisierung, die Erforschung der Entstehungsweise der Pflanzenstoffe und ihre experimentelle Forderung sind die Dinge, die auf der Tagesordnung der Drogenkunde stehen. In hoc signo vinces! Der Sieg, den, wie die Verhältnisse der pharmakognostischen Lehrstühle Deutschlands zeigen, die morphologisch-anatomische Richtung nicht hat erringen können, wird, wie ich zuversichtlich hoffe, der chemischen zufallen. Und niemand wird sich in Zukunft als einen Pharmakognosten bezeichnen können, der nichts von Chemie versteht.

⁶⁾ Ebenda S. 223.

⁵⁾ Biochem. Zeitschr. 134, 232 (1922).

Atomgewicht und pharmakologische Wirkung.

Von J. Meßner.

Für manchen mag es einen besonderen Reiz haben, die Mendeleejffsche Atomgewichtstafel zu studieren, um aus der Stellung der Elemente und ihrer Nachbar-elemente bzw. aus den Gruppen des Systems eine chemische und aus dieser wieder eine pharmakologische Verwand-

schaft der Elemente zu konstruieren. Dieser Gedanke ist alt und schien längst in negativem Sinne erledigt. Da regt er sich auf einmal wieder im medizinischen Schrifttum; ich lasse es vorläufig dahingestellt, ob mit genügender Berechtigung. Er ist so recht geeignet, bei Fachleuten

die auf diesem Gebiete wenig oder gar nicht bewandert sind, zu imponieren, wenn er irgendeinen Artikel über ein neues Medikament einleitet und dabei versucht, diesem ein hochwissenschaftliches Gepräge zu verleihen. Vorläufig hält er sich allerdings noch etwas reserviert und versteckt, wahrscheinlich infolge eines nicht allzu guten Gewissens. Sollte ich mich darin täuschen, so handle ich mit vorliegendem eben im Sinne Verworns, der in seinen Aphorismen sagt: „Man muß bei wissenschaftlichen Arbeiten (also auch bei wissenschaftlichen Betrachtungen), wie überall im Leben, den Mut haben, gelegentlich auch einmal einen Fehler zu begehen, sonst wird man die wissenschaftliche Erkenntnis nicht fördern.“ Ich verlange also durchaus nicht, daß sich jeder Fachmann meinen hier niedergelegten Ansichten rückhaltlos anschließt; es genügt mir, die Angelegenheit zur Sprache und vielleicht ins Rollen zu bringen.

Der Gedanke, daß die Stellung der Elemente im periodischen System oder, was bis zu gewissem Grade dasselbe ist, die Größe der Atomgewichte in Beziehung stehe mit der pharmakologischen Wirkung der Elemente und ihrer Verbindungen, ist wohl so alt wie die Erkenntnis der Atomgewichte selbst und die Aufstellung von Atomgewichtstabellen. Es liegt eine Reihe von Arbeiten vor, die theoretisch und experimentell diesen Gedanken zu stützen suchen, wie mir scheint, mit wenig Glück. Ich erinnere an die Arbeiten von Rabuteau, Blake und anderer aus der Mitte bzw. der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. Rabuteau glaubte den Beweis erbracht zu haben, daß die pharmakologische Wirkung der Elemente und ihrer Verbindungen mit der Größe der Atomgewichte zunimmt, revidierte allerdings später seine Behauptung dahin, daß das nur für die Metalle zutrefte, nicht hingegen für die Metalloide, bei denen es gerade umgekehrt sei. Das stimmt aber ebenfalls nicht, wie sich leicht beweisen läßt. Blake versuchte dieselbe Behauptung an der Hand isomorpher Salze zu beweisen. Nach seiner Angabe steigt die physiologische Wirkung (er hätte besser gesagt: toxikologische Wir-

kung, da es sich in seinen Arbeiten nur um den Vergleich von kleinsten letalen Dosen im Tierversuch handelte) bei den Alaunen vom Aluminium- über den Chrom- und Mangan- zum Eisenalaun gemäß der Zunahme der Atomgewichte ($\text{Al} = 27,1$; $\text{Chrom} = 52,2$; $\text{Mangan} = 55,0$; $\text{Eisen} = 55,9$). Diese Behauptung gilt aber für die Elemente nur im Rahmen des Isomorphismus. Aber abgesehen davon ist Blake zu so merkwürdigen Schlußfolgerungen gekommen, die jeder pharmakologischen Erfahrung widersprechen, daß es nicht wunder nehmen kann, wenn die Schulpharmakologie von seinen Ergebnissen nicht die geringste Notiz genommen hat. Dasselbe gilt übrigens auch für die Hypothesen Rabuteaus. Es müssen hier schon ausreichende Gründe vorliegen, denn für die Pharmakologie, für die eine Gruppeneinteilung anscheinend nicht allzu einfach ist, wäre es doch sehr bequem und vielleicht auch erwünscht gewesen, die Größe der Atomgewichte der Elemente oder ihre Gruppierung im periodischen System als Grundlage für eine pharmakologische Einteilung oder Gruppierung zu verwenden. Daß sie das nicht getan hat, ist m. E. der beste Beweis dafür, daß sie von einer Beziehung vom Atomgewicht (bzw. vom periodischen System der Elemente) zur pharmakologischen Wirkung nichts wissen will. Dazu sagt noch einer der bedeutendsten Pharmakologen der Gegenwart (Schmiedeberg) in seinem Lehrbuch kurz und bündig: „Die Einteilung nach rein chemischen Grundsätzen ist zu verwerfen, weil dabei häufig nur solche chemische Eigenschaften in den Vordergrund gestellt werden, die entweder unter vielen vorhandenen willkürlich herausgegriffen sind oder in gar keinem Zusammenhang mit der pharmakologischen Natur der Substanzen stehen. Ein chemisches System ist nicht zugleich ein pharmakologisches.“ Das läßt an Klarheit nichts zu wünschen übrig. Wenn sich also auch die eine oder andere Serie von Elementen aus dem periodischen System herausfinden ließe, die eine Zunahme der Wirkung mit der Zunahme der Atomgewichte erkennen läßt, so kann daraus noch lange kein allgemeiner Schluß oder

eine Regel gezogen werden. Ebenso ließen sich Serien herausfinden, die das Gegenteil beweisen. Oder wollen die Freunde des Atomgewicht-Wirkungsgedankens vielleicht auch die Ansicht aussprechen, daß man von der pharmakologischen Wirkung eines Elementes auf die Stellung im periodischen System schließen könne? Neu wäre übrigens auch dieser Gedanke nicht, denn Blake wollte das Beryllium auf Grund seiner pharmakologischen Wirkung in die III. Gruppe des periodischen Systems gestellt wissen bzw. er behauptete, Beryllium sei sechswertig. Sapienti sat!

Es ließe sich über das von mir berührte Thema sehr viel sagen, unschwer auch ein Buch schreiben; ich muß mich aber mit kurzen Andeutungen begnügen, weil man einer Zeitschrift allzu große Abhandlungen nicht zumuten kann und darf. Ich überlasse das auch kompetenteren Fachleuten. Immerhin darf man bei der Lage der Angelegenheit wohl seine Verwunderung aussprechen, wenn jetzt plötzlich im Schrifttum der Versuch gemacht wird, auf Grund einseitiger und ungenügender experimenteller Arbeiten oder gar nur aus theoretischen Überlegungen heraus den Zusammenhang von Atomgewicht oder periodischem System mit der pharmakologischen Wirkung als eine längst bewiesene und anerkannte Tatsache zu behandeln.

Aus den amerikanischen Mitteilungen über die Anwendung des Germaniumdioxids, über die ich an anderer Stelle berichtet habe (Pharm. Zentr. 66, 632, 1925), geht hervor, daß sich Hammett und seine Mitarbeiter bei ihren Versuchen auch von dem Gedanken leiten ließen, daß Germanium im periodischen System neben dem Arsen steht und deshalb nicht nur chemisch, sondern auch pharmakologisch mit diesem verwandt sei. Sie nahmen deshalb an, daß Germaniumdioxid ebenso wie das Arsentrioxid eine hämatopoetische Wirkung besitzen müsse, und in der Tat haben sie auch experimentell das gefunden, was sie voraussetzten. Es hat aber den Anschein, als ob sie sich in der Beurteilung ihrer experimentellen Ergebnisse allzusehr von ihren Voraussetzungen und Wünschen hätten leiten

lassen, denn, wie ich an genannter Stelle kurz mitgeteilt habe, konnten die Ergebnisse Hammetts von anderen Forschern nicht bestätigt werden, und erst vor kurzem hat auch das Physiologisch-chemische Institut in Würzburg auf Grund von Versuchen die hämatopoetische Wirkung des Germaniumdioxids abgelehnt (vgl. Klin. Wschr. 5, 62, 1926). Der Versuch, einem Element bzw. einer seiner Verbindungen auf Grund seiner Stellung im periodischen System die Wirkung eines ihm im Atomgewicht nahestehenden (gewissermaßen verwandten) Elementes zuzuerkennen, ist demnach vollkommen gescheitert.

Heymann (Deutsche Med. Wschr. 52, 153, 1926) glaubt auf Beziehungen zwischen Atomgewicht und therapeutischer Wirkung hinweisen zu dürfen, die sich bei der Verwendung von Wismut, Quecksilber, Gold, Platin und Cadmium ergeben haben sollen. Bei Spirochäten und Tuberkelbazillen soll sich die Wirkung der genannten Elemente bzw. ihrer Salze in genannter Reihenfolge abstufen. Damit, daß Wismut sich in kurzer Zeit eine gewisse Beliebtheit errungen hat, dürfte aber wohl kaum der Beweis erbracht sein, daß es gegen Syphilis wirksamer ist als Quecksilber. Außerdem repräsentiert auch die Wirkung auf die Spirochäten noch lange nicht die pharmakologische Wirkung (was genannter Autor allerdings auch nicht behauptet hat, was ein Freund der Atomgewicht-Wirkungshypothese aber so deuten könnte). Heymann beruft sich auf die bereits von dänischer Seite vermutete Beziehung zwischen Atomgewicht und therapeutischer Wirkung. Will man einen Unterschied zwischen pharmakologischer und therapeutischer Wirkung konstruieren, um dem Atomgewichtsgedanken auf die Beine zu verhelfen? Dann erinnere ich an die oben genannten Versuche mit Germaniumdioxid, bei denen auch die therapeutische Seite des Atomgewichtsgedankens versagt hat. Was die „dänische Seite“ anbetrifft, so liegt mir nur eine Mitteilung Walbums (Deutsche Med. Wschr. 51, 1188, 1925) vor. Sie handelt von der Metallsalztherapie bzw. von der Einwirkung der Metallsalze auf die Bildung von Agglutininen und Antitoxinen, von der Wir-

kung bakterizider Stoffe und lipolytischer Enzyme im Blutplasma usw. Wahrscheinlich in bezug auf diese Wirkungen der Metallsalze im Organismus macht der Autor folgende Bemerkung: „Die Wirkung der verschiedenen Metallsalze ist sehr wechselnd. Es scheint keine Übereinstimmung zwischen deren Wirkung und Platz im periodischen System vorzuliegen; falls man sie aber in Gruppen nach etwas älteren Gesichtspunkten ordnet, wird man finden, daß innerhalb der meisten Gruppen eine sogar stark ausgesprochene Übereinstimmung zwischen Atomzahl und Wirkung vorhanden ist.“ Daß diese Behauptung allgemein verstanden werden soll, ist nach dem Vorstehenden kaum anzunehmen, sie könnte aber so gedeutet werden und zu Irrtümern Veranlassung geben. Zunächst ist festzustellen, daß Walbum den Atomgewichtswirkungsgedanken nicht direkt vertritt, sondern indirekt. Leider macht er keine Angaben, was er unter den „etwas älteren Gesichtspunkten“ verstanden wissen will. Das hätte man aber wohl verlangen können, denn so ist der Phantasie des Lesers Tür und Tor geöffnet. Vielleicht dachte der Autor an die Triaden von Döbereiner, an die Oktaven von Newland wie überhaupt an die Vorstufen des periodischen Systems, wie sie von Gmelin, Pettenkofer, Dumas, Lenssen, Kremers, Odling, Chancourtois und Lothar Meyer gedacht waren. Allein bei diesen ist sicherlich von einer übereinstimmenden pharmakologischen Wirkung nichts zu finden. Betrachtet man z. B. die Triade Chlor, Brom und Jod, so wird wohl kaum jemand von einer übereinstimmenden pharmakologischen Wirkung reden wollen. Auch das Atomgewicht läßt man besser aus dem Spiel, denn bei den genannten drei Elementen nimmt die Wirkung mit dem fallenden Atomgewicht zu, während sie bei den entsprechenden Alkaliverbindungen mit dem steigenden Atomgewicht zunimmt. Es steht wohl außer Zweifel, daß sich Walbum hätte klarer ausdrücken müssen, wenn er Mißverständnisse vermeiden wollte.

Molnár (Klin. Wschr. 4, 1287, 1925) beschäftigte sich mit der Frage, ob Quecksilber (bekanntlich auch ein Diuretikum,

ich erinnere nur an Novasurol) durch ein anderes Metall ersetzt werden könne. Er sagt: „Es erscheint von großer Wichtigkeit, zwischen anderen Schwermetallen, die dem Quecksilber verwandte chemische Eigenschaften besitzen und ihm im periodischen System von Mendelejeff nahe stehen, nach einem weniger giftigen Metall zu suchen. Die Wahl fiel auf Wismut.“ Chemische Verwandtschaft und periodisches System haben demnach den Weg zum Wismut gezeigt. Der Autor glaubt also an die Beziehungen zwischen der chemischen Verwandtschaft bzw. dem periodischen System mit der pharmakologischen Wirkung. Er hält außerdem Wismut für weniger giftig als Quecksilber, was m. E. noch nicht bewiesen ist. Wenn man an die zunehmende Wirkung der Elemente mit dem Atomgewicht glauben wollte, müßte übrigens Wismut giftiger sein als Quecksilber, doch das nur nebenbei. Was das sich „Nahestehen“ von Quecksilber und Wismut im periodischen System anbetrifft, enthält man sich besser jeder Kritik.

Aus den gegebenen Beispielen sieht man, daß man wieder mit dem alten Gedanken von Atomgewicht und pharmakologischer bzw. therapeutischer Wirkung (was allerdings nicht unbedingt immer dasselbe sein muß) spielt. Ob mit Recht, mag den Vertretern der Pharmakologie zur Entscheidung überlassen bleiben. Vorläufig liegt jedenfalls kein Grund vor, allzu leichtgläubig zu sein. Aus der sogenannten „Chemischen Verwandtschaft“ auf eine „Pharmakologische Verwandtschaft“ zu schließen, ist eine gewagte Sache, schon deshalb, weil die Pharmakologie meines Wissens noch keinen offiziellen Begriff für „Pharmakologische Verwandtschaft“ (*) geprägt hat, der Begriff „Chemische Verwandtschaft“ zudem noch ein sehr vager ist, der sich wohl im Sprachgebrauch sogar in Lehrbüchern eingenistet hat, in keinem Lehrbuch aber, soweit ich das übersehen kann, eine genaue Definition erfährt. Man spricht

*) Im allgemeinen dürfte man wohl unter pharmakologisch verwandten Stoffen diejenigen verstehen, welche die gleichen pharmakologischen Angriffspunkte aufweisen.

von einer „Chemischen Verwandtschaft zu einander“, der Affinität, außerdem aber auch, ich weiß nicht mit welcher Berechtigung, von einer „Chemischen Verwandtschaft der Elemente unter einander“. Aber selbst diejenigen, die in ihren Lehrbüchern von der letztgenannten chemischen Verwandtschaft sprechen, geben für sie keine Erklärung. Sie würden den überflüssigen Begriff am besten nicht anführen, wenn sie keine eindeutige Erklärung zu geben

imstande sind. Vielleicht könnte man sie folgendermaßen fassen: Elemente bezeichnet man als chemisch verwandt, wenn sie im periodischen System von Mendelejeff in einer Untergruppe direkt untereinander stehen und gleichzeitig weitgehende chemische und physikalische Analogien in ihren Eigenschaften und Verbindungen aufweisen. Darauf komme ich ein andermal zurück.

Chemie und Pharmazie.

Die Bestimmung von Formaldehyd in Formaldehydpastillen kann nach den üblichen Methoden nicht ausgeübt werden, weil die meist aus Rohrzucker, Milchsucker oder Traubenzucker bestehende Pastillenmasse störend wirkt. Sie gelingt aber nach Ernst Iselin (Schweiz. Apoth.-Ztg. 63, 725 und 737, 1925) mit Hilfe folgender Methode: Man verreibt 5 Pastillen, bringt das Pulver in ein 100 ccm-Meßkölbchen, spült die Reibschale zweimal mit 5 ccm Wasser nach und gibt zu der Lösung 40 ccm einer Anilinlösung, die durch Auflösen von 4 g „Anilin Merck pro analysi“ in 1 l Wasser hergestellt und in dunkler Flasche aufbewahrt wird. Nach Schütteln des Inhalts wird das Kölbchen mit gesättigter Magnesiumsulfatlösung zur Marke aufgefüllt und darauf gut gemischt. Man läßt 3 Tage bei 20° unter öfterem Umschütteln stehen, filtert, bringt 90 ccm des klaren Filtrats mit 30 g konzentrierter Schwefelsäure (1,84) in einen Schott-Standkolben von 1 l Inhalt und treibt mit starkem Wasserdampfstrom 1 l Destillat ab. Dann wird der Kolben über freiem Feuer erhitzt und mit Wasserdampf nochmals 1 l abdestilliert, doch muß zu weites Einengen und damit verbundene Verkohlungen vermieden werden. Der Kolbenrückstand wird mit 120 ccm Natronlauge (30 g Natr. hydr. solut. Ph. H. IV in 100 g) stark alkalisch gemacht und unter beständigem Kochen auf freiem Feuer ein starker Wasserdampfstrom durchgetrieben, bis 2 l Destillat erhalten werden. Zu diesem läßt man aus einer Bürette Brom-

lauge hinzufießen, die in folgender Weise hergestellt worden ist:

10 g Brom werden durch Schütteln in 2 l Wasser gelöst und mit Natronlauge (30 v. H.) versetzt, bis die rotbraune Farbe in schwach Gelbgrün umschlägt. Zur Einstellung des Titers vermischt man am nächsten Tage 80 ccm der Bromlauge mit 2 l Wasser, 60 ccm sechsfach normaler Schwefelsäure und 15 ccm Jodkaliumlösung (10 v. H.), verschließt die Flasche nach dem Schütteln mit Glasstopfen und titriert nach 5 Minuten das ausgeschiedene Jod mit $\frac{1}{10}$ N.-Natriumthiosulfatlösung. Zur Titerstellung der Anilinlösung versetzt man 20 ccm derselben mit 2 l Wasser und 60 ccm Schwefelsäure, läßt unter beständigem Umschwenken aus einer Bürette solange Bromlauge zufließen, bis die rote Farbe in Gelbbraun umschlägt, gibt noch einen kleinen Bromüberschuß hinzu und titriert nach 15 Minuten das überschüssige Brom wie oben mit Jodkalium und Thiosulfat zurück.

In gleicher Weise bestimmt man den Bromverbrauch des alkalischen Destillates und berechnet nach dem Ansatz: 1 ccm $\frac{1}{10}$ N.-Bromlösung = 1,55 mg Anilin die Menge des noch vorhandenen Anilins. Diese wird von der insgesamt zugesetzten Anilinmenge abgezogen und die Differenz durch Multiplikation mit 0,35 auf Formaldehyd umgerechnet.

Die Bestimmung wird durch Anwesenheit von Milchsucker, nicht aber von Rohrzucker gestört. Zur Entfernung von Traganth ist kräftiges Schütteln mit Talk, längeres Stehenlassen und dann folgendes Filtrieren zu empfehlen. Da die Kondensationsprodukte des Formaldehyds wie Trioxymethylen mit Anilin nicht reagieren, ermöglicht das Verfahren, freien Formaldehyd neben diesen zu bestimmen.

Bn.

Die Beständigkeit des Ammoniumkarbonats für Darreichungszwecke untersuchten W. Seef und E. Corfield (Pharm. Journ. 116, 132, 1926). Ammonium carbonicum kann als wechselndes Gemisch aus Ammon. bicarbon. und Ammoniumkarbonat betrachtet werden, das gelöst in normales Ammoniumkarbonat durch Addition von Ammoniak übergeht. Umsublimiertes, festes Ammoniumkarbonat muß zur Vermeidung von Zersetzung in geschlossenen Behältern kühl gelagert werden. Die Pharmacop. Brit. fordert einen Mindestgehalt von 30 v. H., die Pharm. of the United States von 32 v. H. an Ammoniak. Ammoniumkarbonat wird in Lösungen 1:8 oder 1:12 und als Pulver aus größeren Vorräten dargereicht. Die Verfasser untersuchten beide Formen auf Beständigkeit mit folgenden Ergebnissen: gepulvertes Ammoniumkarbonat erleidet beträchtliche Ammoniakverluste beim Lagern, es muß öfter erneuert und in gut verschlossenen Büchsen aufbewahrt werden. In offenen Gefäßen zersetzt sich das Pulver schnell zu vollständigem Ammoniumbikarbonat unter bis zu 30 v. H. Ammoniakverlust. Zur Darreichung eignet sich eine Lösung von 1:8 in Wasser gut, sie verliert wenig von Stärke beim Lagern. Bei gewöhnlicher Temperatur hält sich eine solche Lösung in gut verstopfelter Flasche lange Zeit, auch wenn die Flasche zeitweilig zur Entnahme geöffnet wird. Selbst in offenen Flaschen verlieren diese Lösungen nur etwa 2 v. H. Ammoniak im Verlauf von etwa einem Monat. -n.

Über das Kaliumtribrenzcatechinferriat als Indikator in der Acidi- und Alkalimetrie wird von Karl Binder (Südd. Apoth.-Ztg. 65, 106, 1925) berichtet. Das von Weinland und Binder vor Jahren isolierte normale Kaliumsalz der Tribrenzcatechinferrisäure, $[\text{Fe}(\text{OC}_6\text{H}_4\text{O})_3]\text{K}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, löst sich in Wasser mit intensiv roter Farbe. Diese rote Lösung ist vollkommen alkalibeständig, d. h. die rote Farbe ändert sich auf Laugenzusatz nicht; es wird auch kein Eisenhydroxyd abgeschieden. Durch Säurezusatz wird sie jedoch in der Weise verändert, daß beim tropfenweisen Zufügen von 2 Äquivalenten irgendeiner Säure zur

Lösung eines Moleküls des roten Kaliumsalzes die tiefrote Farbe über violettrot, rotviolett nach reinviolett übergeht. Fügt man zu der violetten Lösung noch mehr Salzsäure hinzu, so wird auch noch das letzte Drittel des ursprünglich vorhandenen Kaliums von der Säure gebunden, sodaß nur noch freie violette Dibrenzcatechinferrisäure (neben Brenzcatechin und KCl) in der Lösung ist. Bei weiterem Zusatz von Salzsäure tritt Farbenwechsel von violett über grünviolett, violettgrün nach smaragdgrün ein; durch weiteren Zusatz von Salzsäure wird die Lösung gelblich. Die Farbenübergänge lassen sich auch in umgekehrter Reihenfolge bewirken; die Farbe der Lösung geht hierbei von schwach gelb über grün, violettgrün, grünviolett, violett, rotviolett, violettrot nach tiefrot über. Der tiefrote Farbenton erscheint wieder, sobald die der ursprünglichen zugesetzten Säure äquivalente Menge Ätzkali verbraucht ist. Die praktischen Versuche zeigten, daß eine 1,25 v. H. enthaltende, mit ausgekochtem destillierten Wasser bereitete Lösung des normalen roten Kaliumsalzes der Tribrenzcatechinferrisäure (dargestellt nach den Ber. d. Dtsch. Chem. Ges. 45, 1121, 1912) als Indikator gut brauchbar ist. Dies ist der erste Fall, daß Indikatoren in der Maßanalyse verwendet werden, deren Farbumschlag auf Komplexänderungen zurückzuführen ist. e.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Compral ist eine einheitliche chemische Verbindung von Voluntal und Pyramidon. Tabletten zu je 0,5 g. A.: als Analgetikum und Antidolorosum, 1 bis 2 Tabletten tägl. D.: J. G. Farbenindustrie A.-G., Pharmazeut. Abt., Leverkusen bei Köln a. Rh.

Dr. Köthners Radium-Simson-Haarwasser scheint nach dem Prüfungsergebnis von Aufrecht (Pharm. Ztg. 1926, Nr. 4) aus einer aromatisierten, wässrig-alkoholischen Lösung von β -Naphthol und einer schwefelhaltigen Substanz (vermutlich Keratin) zu bestehen. In einer Probe konnte Radiumemanation (5,6 Mache-Einheiten im Liter) nachgewiesen werden. B.: J. F. Schwarzlose Söhne, Berlin NW, Dreysestr. 5.

Epiphorin soll ein Kondensationsprodukt von Mentholkampher, Salizylphenylester, Trikresolen neben Boraten sein. A.: als heilendes wirkendes Schnupfenpulver. D.: Chem. Fabrik Dr. Rupp & Dr. Wischin A.-G., München VIII.

Heidelberger Kraftperlen sollen Extr. Muira-puama, Lezithin, Yohimbin neben Pillenmasse enthalten. A.: bei neurasthenischen und arteriosklerotischen Beschwerden, Impotenz. D.: Titania-Präparate G. m. b. H., Chemische Fabrik, Heidelberg.

H. Ungers antiseptische Hämorrhoidal-Suppositorien Marke „SO“ enthalten nach Aufrechts Untersuchung (Pharm. Ztg. 1926, Nr. 4) neben Kakaobutter hauptsächlich Zinkoxyd, basisches Wismutgallat und Perubalsam. D.: H. Ungers, Berlin NW.

Neura, abgeteilte Pulver, die nach Angabe je ana 0,05 g Parasulfamidobenzoesäure und Coffeincitrat und ana 0,2 g Amidopyrinsalicylat und Phenacetin enthalten. Rezeptzwang! A.: gegen Dysmenorrhöe, krampf- und schmerzstillend. D.: Negociateur-A.-G., Basel.

Pharmaform-Tabletten enthalten nach Angabe je 0,1 g Formaldehyd sowie Sacchar. aromaticum. A.: als Desinfizienz für die Mundhöhle. D.: Phamarium G. m. b. H., chem.-pharmazeut. Präparate, Berlin S 59.

Sitase besteht nach Angabe aus 10 v. H. Reinlezithin, 40 v. H. Eiweiß, 48 v. H. Kohlenhydraten und 2 v. H. Kalk- und Nährsalzen. Bezeichnung: Lezithin-Nervennahrung. A.: bei Bleichsucht, Blutarmut, Nervenschwäche usw. D.: Heinrich Schweizer, Chem. Fabrik, Kleinflottbeck bei Hamburg.

Titania-Abführpillen sollen nach Angabe Aloe- und Rhabarberextrakt sowie Phenolphthalein enthalten. D.: Titania-Präparate G. m. b. H., Chem. Fabrik, Heidelberg.

Testoan forte, aus den Geschlechtsdrüsen männlicher Tiere bereitet, enthält in Leimkapseln und nicht verzuckerten Tabletten je 0,5 g trockene Drüsenmasse, in verzuckerten Tabletten je 0,25 g dieser Masse. A.: als Aphrodisiakum. D.: „Sanabo-Chinoin“, Fabr. chem.-pharm. Produkte, G. m. b. H., Wien I. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Farbige Abwässer und Fischzucht. Manche zur Färbung von Papier benutzte Farbstoffe, auch solche, die für den Menschen ungiftig sind, haben sich selbst in starker Verdünnung für die Fischzucht schädlich erwiesen, sei es indem sie direktes Fischsterben verursachen, sei es daß sie die niederen Organismen und damit die Nahrungsquelle der Fische vernichten. Zur genaueren Aufklärung der Fragen untersuchte O. Haempel (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 423, 1925) das Verhalten von Fischen und als Nahrung für diese dienenden niederen Organismen gegen eine größere Zahl der in Betracht kommenden Farbstoffe, indem er diese in wässrigen Lösungen von 1:100 000 bis 1 000 000 1 bis 10 Tage einwirken ließ. Dabei ergaben sich als unschädlich: Baumwollrot 4 B, Orange II, Neufuchsin 90, Saffranin OF, Naphthamin RON; als schwach giftig: Auramin conc., Canarygelb 40; als stärker giftig: Methylviolett 34 B 80; als stark giftig: Viktoriablau B extra, Brillantgrün krist., Benzolgrün EO. Bn.

Arsen in amerikanischen Äpfeln. Nach Mitteilung von Rewald (Konserven-Industrie 13, 25, 1926) wurden in England auftretende Krankheitserscheinungen auf den Genuß arsenhaltiger Äpfel zurückgeführt. Sofortige Untersuchungen ergaben, daß in 5 Fällen und zwar bei einer aus Amerika eingeführten Sorte (Jonatan-Äpfel) Arsen in Menge von mehr als 0,13 mg v. H. gefunden wurde, während die englischen Äpfel arsenfrei waren. Als Ursache betrachtet man das Bespritzen der Obstbäume mit Arsenaten, das in Amerika zuerst nach dem Verblühen, dann noch einmal etwas später, wenn die Raupen zu fressen beginnen, in England aber erst, wenn die Früchte schon Walnußgröße erreicht haben, vorgenommen wird. So erklärt es sich, daß in Amerika das Gift in die Früchte eindringen, in England aber nur oberflächlich anhaften kann. Da hiernach auch getrocknete Früchte und Marmeladen Arsen enthalten können, regt Verf. diesbezügliche Untersuchungen an.

(Diese sind inzwischen auf Veranlassung des Reichsgesundheitsamtes in allen Teilen Deutschlands vorgenommen worden. Berichterstatter.) Bn.

Der Solanin Gehalt der Tomaten ist nach Untersuchungen von J. Kochs (Die Konserven-Industrie 12, 514, 1925) keinesfalls so hoch, daß er Störungen im menschlichen Organismus verursachen könnte. Er betrug in 1 kg grüner Tomaten 0,0404 g, in halbreifen 0,0525 g, in reifen Tomaten 0,0766 g und in Tomatenmark 0,0406 g. Die Schalen enthalten verhältnismäßig am meisten Solanin, weniger enthält der Saft und das Fruchtfleisch. Auf Sandboden gewachsene Tomaten sind solaninreicher als solche von Humusboden. Es ist aber ausgeschlossen, daß Vergiftungserscheinungen nach Tomatengenuß auf ihrem Solanin-gehalte beruhen, sondern wahrscheinlicher, daß es sich um Infektionen durch Bakterien handelt, wie sie auch bei Obst und Gemüse vorkommen. Der Genuß der vitaminreichen Tomate sollte daher in jeder Form empfohlen werden. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über das Öl von *Pongamia glabra* teilen G. D. Beal und C. T. Katti (Journal of the Americ. Pharm. Assoc. 97, 1086, 1925) folgendes mit: Der Baum *Pongamia glabra* wächst in den Dschungeln Indiens, gehört zu den Leguminosen, hat leuchtend grüne Blätter, weiße und hellrote Blüten, wollige Samen mit je einem tauben und gesunden Kern; letztere Kerne enthalten 27 bis 33 v. H. Öl, das gepreßt dicke Beschaffenheit und rötlichbraune Färbung zeigt. Das Öl wird auch arzneilich benutzt. Rohes *Pongamia*-öl hat bitteren Geschmack, unangenehmen Geruch, läßt sich schwer raffinieren, kann aber reichlich beschafft werden. Beal und Katti bestimmten in einer Ölprobe des Handels folgende Kennzahlen: Verseifungszahl 189,1, Jodzahl nach Hanus 89,1, Reichert-Meißl-Zahl 1,04, Unverseifbares 2,4 v. H., Säurezahl als Ölsäure 8,36 v. H., lösliche Säuren als Buttersäure 1,95 v. H., unlösliche Säuren einschließlich Unverseifbares 93,25 v. H., Neutralisationszahl der unlöslichen

Säuren 196,1, Molekulargewicht der unlöslichen Säuren 286,0, Jodzahl der unlöslichen Säuren nach Hanus 92,6, gesättigte Säuren nach der Bleisalzäthermethode 20,16 v. H. des Öls, ungesättigte Säuren nach gleicher Methode 69,92 v. H. des Öls, gesättigte Säuren nach der kombinierten Bariumbenzin- und Bleiäthermethode 21,3 v. H., ungesättigte Säuren nach gleichem Verfahren 72,7 v. H. Bleichversuche mit verschiedenen Mitteln fielen wenig befriedigend aus, am besten wirkten Kaliumdichromat und Schwefelsäure, Calciumchloridpulver und schweflige Säure. Durch Behandeln mit überhitztem Dampf konnte der Geruch des Rohöls verbessert werden, der Geruchsstoff des Öls war leicht flüchtig mit Dampf, er ist wasserlöslich und läßt sich aus der Wasserlösung mit Äther völlig ausziehen. Der Bitterstoff des Öls wurde in der unverseifbaren Fraktion gefunden; er ist wahrscheinlich im Öl des Samens gelöst enthalten. Das Unverseifbare enthielt eine kristallinische Substanz (F. 159°), die kein Phytosterol war. Das raffinierte Öl ließ sich mittels Nickels als Katalysator hydrogenisieren, das Produkt war hart, bröcklig, farb- und geruchlos. -n.

Die Aldehyde des Pfefferminzöles studierte Roland E. Kremers (American Journal of Pharmacy 98, 86, 1926). Das Versuchsöl hatte ein spezifisches Gewicht von 0,869, enthielt 6 Vol.-Proz. Aldehyde. Zur Abscheidung der Aldehyde wurde Pfefferminzöl mit einer verdünnten Lösung von Natriumbisulfid, die etwas Natriumkarbonat enthielt, gut durchgerührt, die Sulfidlösung nach dem Absetzen abgezogen und das Öl nochmals mit Wasser durchgerührt. Die vereinigten Bisulfidlösungen wurden zur Abscheidung suspendierten Öls mit „Fraktol“ und zur Regeneration der Aldehyde mit wässriger Natriumkarbonatlösung unter Dampfzufuhr behandelt. Das von der wässrigen Schicht abgetrennte Öl wurde mittels entwässerten Natriumsulfats getrocknet und fraktionsweise destilliert. Die Untersuchungen der Einzelfraktion ergaben, daß die Verbindungen aliphatischer Natur waren, es konnte Isovalerialaldehyd nachgewiesen werden:

Eingehende weitere Untersuchungen der isolierten Aldehyde und Ketone aus den Fraktionen ließen den Schluß zu, daß die Aldehyde ihren physikalischen Eigenschaften nach zu den aliphatischen Gruppen gehörten, die Hauptfraktionen sich wie Valeriansäuren verhielten. Als Hauptbestandteil wurde Methyl-3-butanal (Isovaleraldehyd) durch Umsetzung in Isoleucin nachgewiesen. Die Anwesenheit von d-Methyl-2-butanal konnte durch das optische Verhalten der Valerianfraktionen nicht nachgewiesen werden. In den hochsiedenden Fraktionen waren Hexan-2-al-1 bzw. andere darartige Verbindungen nicht enthalten.

-n.

Heilkunde und Giftlehre.

Einen seltenen Fall von Bleivergiftung vermochte J. Fiehe (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 371, 1925) aufzuklären. Im Januar 1924 erkrankte ein Landsberger Kaufmann auf rätselhafte Weise an Erbrechen und Leibschmerzen, zu denen später völlige Appetitlosigkeit, starke Schmerzen in der Nabelgegend und Unvermögen, Harn und Stuhl zu befördern, hinzutraten. Die mikroskopische Untersuchung des Blutes ergab starke Vermehrung der weißen Blutkörperchen und Abnahme der roten Blutkörperchen von 5 Millionen (normal) auf 1 Million im Kubikmillimeter. Der Harn enthielt Spuren von Eiweiß und war trübe, das Zahnfleisch ohne Bleisaum. Am 29. Februar erfolgte unter heftigen Schmerzen der Tod an Herzschwäche, nachdem vorher noch Versteifung des Darms festgestellt worden war. Die chemische Untersuchung der zunächst beigesetzten, Ende Mai auf Grund von Gerüchten aber wieder exhumierten Leiche ergab die Gegenwart von Blei in allen Organanteilen. Magen und Darm zeigten eigenartige Schwarzfärbung und hatten einen schwarzen Schlamm abgeschieden, der Schwefelblei enthielt. Die Menge des Bleis betrug in Magen und Darm (auf 1164 g berechnet) 19,7 g, in Leber und Galle (auf 439 g) 0,1375 g, in 380 g Niere 0,0466 g und in 25 g Harn 0,0025 g und entsprach insgesamt etwa 25 g Bleiweiß. Die daraufhin angeklagte Ehefrau gab in der Ge-

richtsverhandlung zu, von ihrem Geliebten ein als Nervenpulver bezeichnetes weißes Pulver erhalten zu haben, das sie ihrem Manne gegen seine Nervenkrankung geben solle. Nachträglich habe er dann dieses Pulver als „Bleiweiß“ bezeichnet. Beide Angeklagten wurden zum Tode verurteilt. Das Fehlen des Bleisaumes bei dem Verstorbenen wurde von einem ärztlichen Sachverständigen aus der guten Beschaffenheit der plombierten Zähne erklärt, wodurch die Bildung von Schwefelwasserstoff und somit von Schwefelblei verhindert worden sei.

Bn.

Coffein als Gegengift für Chloralhydrat.

Die Giftwirkung des Chloralhydrats zeigt sich verhältnismäßig langsam, die Blutzirkulation und die Atmung werden beeinflusst, der Herzmuskel direkt geschädigt. Man hat gegen Chloralhydratvergiftung verschiedene Mittel vorgeschlagen, vom theoretischen Standpunkt aus könnte Coffein nach Chas. C. Haskell (Journ. of the Americ. Pharm. Assoc. 97, 964, 1925) günstig wirken. Es regt die Atmung an, hat auf den Herzmuskel günstigen Einfluß. Beim Tierversuch (Hund) mit Einspritzung von Chloralhydratlösung von 10 v. H. bis fast zum Verschwinden der normalen Atmung und des Blutdrucks, wurden durch Einspritzen von 20 mg Coffein auf je 1 kg Körpergewicht diese Beschwerden zunächst ziemlich behoben, stellten sich aber wieder ein. Weitere Versuche an Katzen und Hunden zeigten als durchschnittliche Mindestmenge an Chloralhydrat, die eingespritzt tödlich wirkte, bei Hunden 0,5 bis 0,7 g, bei Katzen 0,23 g auf 1 kg Körpergewicht. Einspritzungen von Coffein hoben die Giftwirkung des Chloralhydrats nicht auf, sonach ist das Coffein kein Gegengift für Chloralhydrat.

-n.

Lichtbildkunst.

Bildtelegraphie. Verschiedene Arten der Bildtelegraphie sind in Anwendung. Nach Prof. Dr. Korn in Berlin (Vortrag im Dresd. Gewerbeverein, Dresd. Anz. 1926, Nr. 103) haben diese Verfahren einige technische Bedingungen gemeinsam: Sender und Empfänger sind bei der Draht-

übertragung mit je einem synchron sich drehenden Zylinder ausgestattet. Der Zylinder des Senders trägt das zu übertragende Bild, der des Empfängers das Papier bzw. den Film zur Bildaufnahme. Bei der Übertragung werden die Helligkeitswerte der Bildelemente abgetastet und durch Schließen oder Öffnen elektrischer Ströme an den Empfänger weitergegeben. Zum Abtasten dient ein Kopier-telegraph mit einem Metallstift. Um Photographien zu übertragen stellt man die Helligkeitswerte der Bildelemente durch Belichtung fest und die Weitergebung erfolgt durch eine Selenzelle, die allerdings ziemlich träge arbeitet. Die ersten Versuche von Korn wurden 1901 bis 1904 angestellt; durch Einführung des Seitengalvanometers in die Empfangsvorrichtung und durch die Kompensationsmethode ließ sich die Trägheit der Selenzelle mindern. Die Bildübertragung durch diesen Teleautographen erfolgte in 12 Minuten. Weitere Verbesserungen brachte die Anbringung von Verstärkerröhren unter Verwendung von photoelektrischen Zellen (nach Hallwachs, dem bekannten verstorbenen Dresdner Physiker), sowie die Kerrzelle und der Oszillograph. Die praktische Bildtelegraphie läßt sich z. B. zur Übertragung von Photographien für illustrierte Zeitschriften gut verwenden. Drahtlose Bildtelegraphie beruht auf der Verstimmung von Wellen im Sender; auch hier werden Verstärkerröhren vorteilhaft benutzt. Jedenfalls hat die Bildtelegraphie eine große Zukunft. Mn.

Pflanzenaufnahmen. Die Pflanzenphotographie ist ein vom Amateur ziemlich vernachlässigtes, doch sehr dankbares Gebiet; es treten besonders die charakteristischen Formen und Pflanzenteile, ihre formale Schönheit in Erscheinung. Nach Angaben der Firma H. Meyer & Co. in Görlitz (Broschüre über Anleitung für die Pflanzenphotographie) verwendet man eine einfache Klapp- oder Reisekamera mit doppeltem Auszug, verstellbarem Boden und Vertikalstellung der Mattscheibe. Als Objekt dient ein Satzprisma der Firma, Lichtstärke F 4 oder 5,5, Brennweite des Objektivs für Format 12×12 etwa 13 cm,

als Verschuß dient ein Kompürverschuß. Das Stativ sei stabil und verstellbar (Holschnappstativ), die Kamera habe Kugelgelenk zum Kippen mit sicherer Arretierung. Als Platten werden orthochromatischthofffreie empfohlen (Chromo-Isolar- und Silbereosinplatten), als Filter ein Gelbfilter bzw. Orangefilter (Lifafilter). Man muß öfters stark abblenden, so daß die Belichtungszeit lange währt. Der Spätnachmittag oder der frühe Morgen eignen sich am besten für Pflanzenaufnahmen. Blumenaufnahmen im geschlossenen Raum sind leichter wie im Freien auszuführen; hier muß jedoch der Hintergrund gut gewählt werden, man kann im Zimmer die Blumen o. dgl. in das günstigste Licht stellen, doch ist Sonnenschein sehr erwünscht. Bei der Plattenentwicklung sind die Einzelheiten in den Schatten gut herauszuholen, ohne die Lichter dabei zu schädigen. Der Neolentwickler leistet gute Dienste, bei Überbelichtung ein Brenzkatechin-Pottasche-Entwickler ohne Sulfid. Bei unsicherer Belichtungszeit empfiehlt sich Zwischenentwicklung. Man entwickelt mit Metolsodalösung bis die Details im Schatten herauskommen und benutzt dann einen normalen Metol-Hydrochinon-Entwickler. Mn.

Bücherschau.

Kolloidchemie. Allgemeinverständliche Einführung in das Reich der feinverteilten Stoffe. Von Hans Wolfgang Behm. Mit 37 Abbildungen, zumeist nach Originalentwürfen des Verfassers gezeichnet von Martin Böhm und einem farbigen Umschlagbild. (Stuttgart 1926. Franckh'sche Verlagshandlung). Preis: brosch. RM 1,50, geb. RM 2,40.

Sollen neue Freunde für die Kolloidlehre gewonnen werden, so sind Schriften mit derart anschaulichen Abbildungen, wie sie in vorliegender Broschüre geboten werden, sehr geeignet. Es sei z. B. hingewiesen auf diejenige der Milch als Polydispersoid, der Unterschiede von Papierfilter und Ultrafilter, der „lösungsliebenden Kolloidteilchen“, der Wirkung der Schutzkolloide, der Flockung und Peptisation.

Liesegang.

E. Mercks Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmako-Therapie und Pharmazie. 1924. XXXVIII. Jahrgang. (Darmstadt 1925. E. Merck, Chemische Fabrik.)

Wiederum bringt uns dieser mit großem Fleiß und Sachkenntnis bearbeitete Jahresbericht eine Fülle von therapeutischen Erfahrungen mit älteren und neueren Heilmitteln, die das volle Interesse der Ärzteschaft und in gewisser Hinsicht auch der Apotheker erregen werden. Ergänzt werden diese Mitteilungen durch ein Verzeichnis der Indikationen und ein reichhaltiges Literaturverzeichnis. P. S.

Die photographisch-chemische Industrie. Von Dr.-Ing. Fritz Wentzel, Dresden. 363 Seiten mit 43 Abbildungen. (Dresden und Leipzig 1926. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis: brosch. RM 18,50, geb. RM 20,—.

Wentzel gibt eine ausgezeichnete Zusammenstellung der Fortschritte des letzten Jahrzehnts in der Fabrikation der Trockenplatten, Filme und der photographischen Papiere. Der Überblick über das sehr angewachsene Schrifttum war in den letzten Jahren dadurch erschwert, daß die Ederschen jährlichen Zusammenfassungen nicht mehr herauskamen. Wentzels Buch füllt nicht allein diese Lücke aus, sondern geht weiter, indem das in eine zusammenhängende Form gebracht wird, was bei Eder Einzelreferate gewesen wären. Mehr als es bisher in Büchern über die photographisch-chemische Industrie üblich war, geht auch Wentzel auf die wirklichen Fabrikationsverfahren, auch auf den maschinellen Teil ein. Besondere Abschnitte behandeln die Eigenschaften und die Prüfungsart der Rohmaterialien, z. B. der für die meisten photographischen Verfahren so wichtigen Gelatine. Andere fassen das reiche Schrifttum und die eigenen Erfahrungen des Verfassers über die Verarbeitung der Platten, Filme und Papiere durch den Verbraucher zusammen. Wer Rohstoffe an die Fabriken liefern, wer selbst fabrizieren will und wer jene Fabrikate verarbeitet, der findet in Wentzels Buch einen guten Berater. Liesegang.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 25: Der Apotheker und die Reichsgesundheitswoche. Der Apotheker muß sich an der R. G. W. beteiligen, er soll durch Vorträge, besonders in kleinen Orten, oder durch Aufsätze in der Lokalpresse sich persönlich betätigen. A. Haas, Die Wareninventur in der Apotheke. Der einzig gangbare Weg zur Feststellung des Warenlagers ist eine Taxierung auf Grund der Wareneinkäufe. — Nr. 26: Dr. Alfred Henschke. Biographie von „unser Henschke“ zum 50jährigen Berufsjubiläum.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 25: Dr. W. Wächter, Die IX. Hauptversammlung der Deutschen Hortus-Gesellschaft in München am 20. III. 1926. Bericht über diese Versammlung. Bartels, Gedanken eines jungen Fachgenossen zur Ausbildung. Der deutsche Pharmazeut soll die Hochschule nicht als mittelmäßiger Chemiker oder Botaniker, sondern als tüchtiger Apotheker verlassen. — Nr. 26: P. Niehus, Buchführungs- und Bilanznot in den deutschen Apotheken. Die einfachen kaufmännischen Verhältnisse der Apotheken können durch die normale amerikanische Buchführung voll befriedigt werden.

Zeitschrift für analytische Chemie 68 (1926), Heft 1 und 2: F. Mach und W. Lepper, Über die Bestimmung des Thalliums in Mäusegiftpräparaten. Die Chromatmethode liefert hinreichend genaue, die Jodidmethode zu niedrige Werte. Beschreibung eines Verfahrens zur Thalliumbestimmung in Zeliopräparaten.

Verschiedenes.

Geschäftliches.

Die Chemosan A.-G. und die Vereinigten Drogengroßhandlungen G. & R. Fritz-Pezoldt & Süß A.-G. in Wien haben alle ihre Betriebe im Inlande und im Auslande in eine Betriebsgemeinschaft unter dem Namen Chemosan-Fritz-Pezoldt-Union, chemisch-pharmazeutische Fabriks- und Handels-Aktiengesellschaft, vereinigt. Eine Fusion ist sonach nicht erfolgt. Es ist lediglich eine Vereinigung der Betriebsführung in dem Sinne eingetreten, daß fortan mit Wirksamkeit vom 1. I. 1926 alle Einkäufe und Verkäufe usw. und auch die gesamten Fabrikationen der genannten Firmen von der Union aus geleitet und getätigt werden. Verkaufsabteilung und Expedition: Wien III, Kölblgasse 10.

Kleine Mitteilungen.

50jährige Berufsjubiläen feierten am 1. IV. 1926 die Apothekenbesitzer Theophil Elsner in Görlitz i. Schles., A. Henschke in Crossen a. d. Oder, F. Keil in Magdeburg-Sudenburg, Zieger in Werdau in Sachsen. Mn.

Wirkl. Geheimer Obermedizinalrat Prof. Dr. Dietrich, Direktor der Abteilung für Volksgesundheit im Preuß. Ministerium für Volkswohlfahrt, scheidet am 1. IV. 1926 aus seinem Amte. Als Nachfolger ist Ministerialrat Otto Krohne in Aussicht genommen. W.

Die Zahl der Medizinstudierenden betrug im Sommersemester 1925 an den deutschen Hochschulen 9805. W.

Zwischen der Sächsischen Regierung und der Ausstellungsleitung der „Gesolei“ in Düsseldorf ist ein Abkommen geschlossen worden, nach dem Sachsen seine Leistungen auf den betr. Gebieten in einem Sächsischen Hause als geschlossene Ausstellung zur Schau stellen wird. W.

Hochschulnachrichten.

Breslau. Prof. Dr. Karl Bartsch wurde zum Ehrenmitglied der Nordamerikanischen Medizinischen Gesellschaft ernannt. Prof. Bartsch ist das erste deutsche Mitglied der Gesellschaft.

Karlsruhe. Der a. o. Prof. der Chemie Dr.-Ing. Kögel wurde zum Kommissionsmitglied der wissenschaftlichen Abteilung des Völkerbundes ernannt.

Kiel. Prof. Leonhard Jores, Direktor des Pathologischen Instituts, wurde zum Rektor der Universität gewählt.

München. Der Privatdozent an der Technischen Hochschule Charlottenburg, Prof. Dr. H. Bucherer, ist zum o. Prof. für chemische Technologie in der Chemischen Abteilung der Technischen Hochschule in etatmäßiger Eigenschaft ernannt worden.

Wien. Prof. Dr. W. J. Müller, Vorstand des Anorganischen Laboratoriums der J. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Leverkusen, wurde an Stelle von Prof. v. Jüptner als o. ö. Prof. für anorganische Technologie an die Technische Hochschule berufen. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer R. Apt in Berlin, E. Borkowsky in Bornheim, H. Liertz in Landau i. d. Pfalz., H. Sell in Wilhelmsburg a. d. E., F. Wittig in Köln-Lindenthal. Der frühere Apothekenbesitzer Dr. C. Laubinger in Norden. Die Apotheker W. Brab in Berlin, W. Jäckle in Nürnberg.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker Br. Langer die neue Hirsch-Apotheke in Reichenbach i. Schles.

Konzessions-Erteilungen: Apotheker K. Thorn zur Neuerrichtung einer Apotheke in Wyhlen i. Bad., Apotheker K. Ries zur Weiterführung der Grafischen Apotheke

in Gottmadingen i. Bad., Apotheker H. Grahl (an Stelle von Gruner) zur Weiterführung der Saxonía-Apotheke in Bärenwalde, Kreis Zwickau i. Sa.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Berlin-Borsigwalde, Bewerbungen bis 20. V. 1926 an den Polizeipräsidenten in Berlin; einer Vollapotheke in Sollstedt, Kreis Grafenschaft Hohenstein, Bewerbungen bis 12. IV. 1926 an den Regierungspräsidenten in Erfurt. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 50: In letzter Zeit sind nach amerikanischen Angaben Vergiftungsfälle von Kindern durch Zink-Stearat, das ein Bestandteil kosmetischer Puder ist, vorgekommen. Von französischen Zink-Stearat-Fabriken wurde die Vermutung ausgesprochen, daß die Vergiftung durch unreine blei- und arsenhaltige Produkte bedingt sei. Ist etwas über die Giftigkeit bzw. Unzuträglichkeit von reinem Zink- und Magnesium-Stearat bekannt? E. H., S.

Anfrage 51: Wie weist man Wolfram qualitativ nach und bestimmt es quantitativ am zweckmäßigsten?

Antwort: Soll Wolfram neben anderen Metallen, z. B. in den Fäden elektrischer Glühlampen, qualitativ nachgewiesen werden, so wird es aus neutraler oder schwach alkalischer Lösung durch Salzsäure gefällt, mit Ammoniak wieder gelöst und mit Schwefelwasserstoffwasser versetzt, wodurch Schwefelsilber abgeschieden wird. In das wolframhaltige Filtrat gibt man Salzsäure, wodurch WS_3 braun abgeschieden wird; die über dem Niederschlag befindliche Flüssigkeit zeigt meistens blaue Farbe. Quantitativ bestimmt man das Metall als Wolframsäure WO_4H_2 . Man digeriert mit konz. Salzsäure (etwa 25 v. H.) unter Erwärmen und fügt zeitweise einen Tropfen Salpetersäure zu, bis der sich bildende Niederschlag rein gelb erscheint. Alle Basen gehen dabei in Lösung, falls solche noch vorhanden, nur Wolframsäure bleibt ungelöst. Man kann so eine scharfe Trennung durchführen. Die Wolframsäure wird auf einem Filter von bekanntem Aschegehalt gesammelt und im Platintiegel bis zu rein gelber Farbe geglüht. Der Rückstand ist das Anhydrid WO_3 . W.

Anfrage 52: Wie werden sogenannte Styli und Spumans hergestellt? K., Karlsruhe.

Antwort: Zur Fabrikation sind immerhin einige praktische pharmazeutische Kenntnisse notwendig. Die Bereitungsweise hängt ganz davon ab, was für Medikamente in dem „Träger“ aufgenommen werden sollen. So könnte als Grundmasse z. B. Kakaoöl, Gelatine oder ein Gelatine-Agargemisch, eine Salbenmasse oder auch pulverförmige Stoffe, die

mittels Traganth, Gummi, Dextrin oder ähnlichen Bindemitteln verarbeitet werden, dienen. Die einzelnen Arzneimittel erfordern wechselnde Zusammensetzungen der Grundmasse. Die *Spuman-Styli*, die von den Luitpoldwerken in München hergestellt werden, enthalten als Grundmasse ein kohlen-säureentwickelndes Pulver, dem 0,5 v. H. Thymol, Resorzin, Formaldehyd, sowie 1 v. H. Aluminium acético-tartaricum, Hexamethylen tetramin, 0,1 v. H. Bismutum subgallicum und Bindestoffe zugesetzt sind. Es steht aber außer allem Zweifel, daß eine flüssige Anwendungsform von Arzneimitteln, pulverförmigen oder in feste Formen gepreßten hinsichtlich der Absorptionswirkung und Einwirkung auf die Schleimhaut bei weitem überlegen sind. W.

Anfrage 53: Wie stark wendet man **Salzbäder oder Solbäder** als Ersatz für natürliche See- oder Heilbäder an?

C. Sk., Berlin.

Antwort: Man beginnt gewöhnlich mit 2 v. H. starken Solbädern, d. h. 2 kg Badesalz (Staßfurter oder Seesalz) auf 100 Liter Wasser (kleine Badewanne) oder 6 kg Salz auf 300 Liter (große Badewanne) und steigert allmählich den Gehalt bis auf 5 bis 6 v. H. (6 kg Salz). Die Dauer des Bades beträgt 10 Minuten bis $\frac{1}{2}$ Stunde. W.

Anfrage 54: Woraus werden die sogenannten „**Schneeflocken**“ hergestellt, die vielfach auf Jahrmärkten verkauft werden?

Antwort: Diese Ware wird aus Maiskörnern hergestellt. Die Körner werden in einen geräumigen Kasten, der aus feinstmaschigem geglähten Drahtgewebe mit entsprechendem Deckel und Griff in rechteckiger Form gefertigt ist, getan und über einer Spiritusflamme hin- und herbewegt. Als Ruhepunkt benutzt man eine Kette, die so gespannt ist, daß sich der Kasten etwa 10 cm darüber bewegt. Der Kasten wird solange in Bewegung gehalten, bis der größte Teil der Maiskörner geplatzt ist, der Rest geht noch von selbst auf. Die Zuckerküchler oder sonstigen Jahrmarkthändler verkaufen die Flocken entweder so wie sie sind, oder übergießen sie mit Fruchtsäften. W.

Anfrage 55: Wie läßt sich eine ziemlich stabile **kolloide Kieselsäure-Lösung** darstellen? Welche Schutzkolloide lassen sich zur Stabilisierung verwenden? Es wird Beständigkeit gegen ganz verdünnte Elektrolytlösungen und Alkohol (15 bis 20 v. H.) verlangt. Es wird gedacht an analoge Kolloide, wie es z. B. die mit Gelatine oder Gummi arabicum stabilisierten Lösungen der Platin-

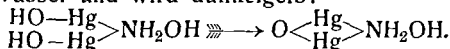
metalle sind, wie diese z. B. für katalytische Hydrogenisation (Methode Paal-Skita) verwendet werden und außerordentlich widerstandsfähig sind.

Dr.-Ing. P. St., Tremestierie (Messina).

Antwort: Ein für kolloide Kieselsäure (in Sol-Form) wirklich geeignetes Schutzkolloid ist bisher nicht beschrieben worden. Die Auffindung eines solchen wäre natürlich für die Pharmazie von Wert, und Untersuchungen darüber würden sich lohnen, da kolloide Kieselsäurelösungen besonders stark zu Veränderungen durch Altern neigen. Gelatine und Gummi arabicum sind dazu ungeeignet. R. E. Lg.

Anfrage 56: Wie wird die **Millonsche Base dargestellt**? Lanka, Danzig.

Antwort: Zur Darstellung verfährt man zweckmäßig nach den Angaben in Ann. Chem. 305, 204 (1899). Man übergießt in einem alkalifreien Gefäße (Jenaer Glas) frisch gefälltes, von Alkalisalzen befreites Quecksilberoxyd (nach E. Schmidt, Pharm. Chemie, zu bereiten) mit kohlen-säurefreier Ammoniaklösung und läßt unter Lichtabschluß (dunkelbraunes Glas) bei 40 bis 60° auf dem Wasserbade oder auf einer elektrischen Heizplatte stehen. Nach dem Absetzen entfernt man durch Dekantieren den größten Teil Ammoniaklösung, wäscht dann mit Alkohol und Äther aus und läßt an der Luft trocknen. Das hellgelbe Pulver verliert über Ätzkali 1 Mol. Wasser und wird dunkelgelb:



Nähere Angaben über die Darstellung von anorganischen Präparaten sind zu finden in Gmelin-Kraut, Handbuch zur Darstellung anorganischer Präparate, und in Weinland und Beck, Anleitung und Einführung in die präparative anorganische Chemie (Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig). W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. **Rudolf Fridli**: Über die quantitative Bestimmung des Arsens als metallisches Arsen und als Ammoniummagnesiumarsenathexahydrat.

L. **Kroeber**: Studienergebnisse über 1. Extract. flor. Lamii albi fluid., 2. Extract. Atriplicis hortens. fluidum.

Dr. J. **Meßner**: Cotoin und Paracotoin.

Prof. Dr. A. **Beythien** und Dr. H. **Hempel**: Bericht über die Tätigkeit des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden im Jahre 1925.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die **Schriftleitung** verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-BI., Residenzstr. 12b, Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Über die quantitative Bestimmung des Arsens als metallisches Arsen und als Ammoniummagnesium- arsenat-hexahydrat.

Von Dr. Rudolf Fridli.

Mitteilung aus dem I. chemischen Institut der königl. ung. Pázmány Péter-Universität
zu Budapest. (Vorsteher: Prof. Dr. L. W. Winkler.)

Bettendorffs Reagenz wurde bisher hauptsächlich zum qualitativen Nachweis des Arsens bei von Quecksilber, Gold, Selen und Tellur freien Lösungen verwendet. (Bettendorff¹⁾, L. W. Winkler²⁾, weiterhin Meinecke, Oliver, Rosenheim, Hager, Schlickum, A. Ferraro und A. Carobbio, Kurtmann usw.) Meinen Versuchen gemäß läßt sich aber Bettendorffs Reagenz auch zur quantitativen Bestimmung des Arsens in von den erwähnten Stoffen freien Lösungen vorteilhaft verwenden, besonders dann, wenn man zu den einzelnen Bestimmungen von den zu untersuchenden Lösungen 2 bis 5 ccm verwendet, deren Arsengehalt zwischen 1 bis 10 mg liegt. Die zu den Bestimmungen angewandte Bettendorffsche Lösung wurde gemäß der Vorschrift des III. ungarischen Arznei-

buches bereitet (50 g $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ in 500 ccm Salzsäure von 1,18 spezifischem Gewicht).

Zur Bestimmung als metallisches Arsen verfährt man wie folgt: Man erhitzt 15 ccm Bettendorffsche Lösung bis zum Sieden und mischt dieselbe unter die 2 bis 5 ccm betragende, in einem etwa 150 ccm fassenden Bechergläse befindliche Arsenlösung. Man bedeckt den Becher mit einem Uhrgläse und läßt die Flüssigkeit — nach einer Viertelstunde — 10 Minuten lang ruhig sieden. Tags darauf fügt man zur niederschlaghaltigen Flüssigkeit 80 ccm Wasser, sodaß deren Salzsäuregehalt etwa 5 v. H. beträgt. Der Niederschlag wird nun in einem Winklerschen Kelchtrichter gesammelt³⁾. In den 5 ccm fassenden Kelchtrichter stopft man einen Verbandwattebausch, gießt dann der Reihe nach etwas heißes Wasser, 25 ccm heiße 5 v. H. starke Salzsäure und 25 ccm heißes Wasser

¹⁾ Bettendorff, Zeitschr. f. anal. Chem. 9, 105 (1870).

²⁾ L. W. Winkler, Nachweis des Arsens mit Bettendorffschem Reagenz, Zeitschr. f. angew. Chem. 26, I, 143 (1913); Pharm. Zentrh. 62, 125 u. 203 (1921).

³⁾ Vgl. L. W. Winkler, Best. d. Schwefelsäure, Zeitschr. f. angew. Chem. 30, I, 251 u. 259 (1917).

hindurch, wäscht den Wattebausch noch 2 bis 3mal mit 96 v. H. starkem Weingeist, schließlich 2 bis 3mal mit reinem Äther aus und trocknet nun den Wattebausch, indem man durch ihn 10 Minuten lang mit der Wasserstrahlpumpe einen kräftigen, durch die Winklersche mit Kristallbruchstücken von $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ gefüllten Trocknröhre ⁴⁾ geleiteten Luftstrom saugt. Die so vorbereiteten Kelchtrichter werden bis zu deren Anwendung in einem mit Kristallbruchstücken von $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ gefüllten Exsikkator aufbewahrt. Tags darauf gibt man den Kelchtrichter in ein Wägegläschen und wägt nach 10 Minuten. Der Niederschlag wird mit der Spülflüssigkeit auf den Kelchtrichter gebracht. Falls an der Wandung des Bechers ein Arsenfleck haftet, entfernt man diesen mit einer kleinen Federfahne, die man bereits zur Entfernung von Arsenflecken benützt hat. Der Niederschlag wird nun der Reihe nach mit 50 ccm heißer, 5 v. H. starker Salzsäure, 25 ccm heißem Wasser, 2 bis 3mal 96 v. H. starkem Weingeist und 2 bis 3mal mit Äther gewaschen, schließlich in bereits erwähnter Weise getrocknet und gewogen.

Das mit Bettendorffscher Lösung gefällte metallische Arsen kriecht und haftet an der Kelchtrichterwandung; spült man aber sofort nach dem Waschen mit heißem Wasser die Wandung des Kelchtrichters mit 96 v. H. starkem Weingeist, so läßt sich das Arsen umstandslos auf den Wattebausch bringen. Das Trocknen des so gefällten metallischen Arsens bei 130° oder auch nur bei 100° ist wegen dessen Oxydierbarkeit zu vermeiden. So z. B. vermehrte sich das Gewicht von 57,2 mg metall. Arsen, bei 130° getrocknet und zweistündlich gewogen, durchschnittlich um 2,6 mg, bei 100° getrocknet durchschnittlich um 2,1 mg.

Bei den Bestimmungen wurden aus Kahlbaum'schem reinsten Arsentrionxyd bereitete Lösungen verwendet. Die Ergebnisse der 6—6 nebeneinander ausgeführten Bestimmungen sind, wie nachstehend ersichtlich, recht zufriedenstellend:

Arsengehalt der Versuchslösung mg	Gewicht des Niederschlages mg
1,0	0,8
1,0	0,9
1,0	0,9
1,0	0,8
1,0	0,9
1,0	1,0
2,4	2,3
2,5	2,4
2,5	2,3
2,5	2,4
2,5	2,5
2,5	2,5
5,0	5,1
5,0	5,2
5,0	5,6
5,0	5,3
5,0	5,1
5,0	5,2
9,9	9,9
10,0	10,4
10,1	10,4
10,1	10,1
10,1	10,3
10,0	10,2
50,1	52,8
50,5	52,6
50,1	52,7
50,1	52,8
50,2	52,9
50,1	52,8
100,6	104,8
100,2	104,5
100,6	104,6
100,2	104,2
100,6	104,5
100,2	104,7

Überschreitet der Arsengehalt der Versuchslösung 10 mg, so ergibt sich ein stets wachsendes Mehrgewicht des Arsenniederschlags. Dieses Mehrgewicht verursacht, wie bekannt, der Zinngehalt des reduzierten Arsens. Das bei den einzelnen Bestimmungen gewogene metallische Arsen wurde vereinigt, vorsichtig erhitzt und der Rückstand 2 bis 3mal mit konzentrierter Salpetersäure auf dem Wasserbade eingetrocknet und geglüht; der Glührückstand erwies sich als SnO_2 . Auf diese Weise bestimmt, ergab sich ein Zinngehalt von 0,8 v. H. der vereinigten Arsenniederschläge. Ein Antimongehalt beeinflusst die Ergebnisse der Bestimmungen in keiner Weise (siehe die Zahlenreihe am Ende der Abhandlung).

⁴⁾ Vgl. L. W. Winkler, Trennung des Calciums von Magnesium, Zeitschr. f. angew. Chem. 31, I, 214 (1918).

Die Ergebnisse der Bestimmungen werden genauer bei Anwendung von Verbesserungszahlen. Die berechneten Werte derselben sind folgende:

Gewicht des Niederschlages:	Verbesserungszahl:
100 mg	— 4,2 mg
75 "	— 3,7 " (interpoliert)
50 "	— 2,6 " (interpoliert)
25 "	— 1,3 " (interpoliert)
10 "	— 0,2 "
1 "	+ 0,1 "

Es wurden Versuche angestellt, unter welchen Versuchsbedingungen sich 0,5 bis 10 mg metallischem Arsen entsprechende Mengen von Arsensäure in Lösungen als $(\text{H}_4\text{N})\text{MgAsO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ bestimmen lassen. Das Verfahren ist schon deshalb vorteilhaft, weil das Gewicht des Niederschlags das Vierfache des Arsengewichts ist. Das Verfahren von L. W. Winkler⁵⁾ wurde dermaßen abgeändert, daß die Reaktionsflüssigkeit 10 ccm beträgt; der Kelchtrichter faßte 1,5 ccm.

Das Verfahren gestaltet sich wie folgt: Zur mit Salzsäure etwas angesäuerten, in einem etwa 50 ccm fassenden Becherglas befindlichen Lösung, falls dieselbe dreiwertiges Arsen enthält, mengt man so viel Bromwasser, daß die Flüssigkeit sich blaß rotbraun färbt, und dampft die Flüssigkeit auf dem Wasserbade bis zu 5 ccm ein. Bei Arsenat ist die Oxydation mit Bromwasser selbstverständlich überflüssig. Die 5 ccm betragende Lösung versetzt man vorerst mit 1 ccm Ammoniumchloridlösung, die in je 1 ccm 0,25 g Ammoniumchlorid enthält, erwärmt die Flüssigkeit mit kleiner Flamme bis zum Sieden und läßt an der Wandung des Bechers 2 ccm konzentrierte Ammoniaklösung (etwa 20 v. H.), nachher 1 ccm Magnesiamixtur (10 g krist. Magnesiumsulfat und 5 g Ammoniumchlorid gelöst in Wasser zu 100 ccm) fließen. Den mit einem Uhrglas bedeckten Becher stellt man auf 24 Stunden beiseite.

Den im Kelchtrichter befindlichen Wattebausch wäscht man mit 10 ccm heißem Wasser, dann 2 bis 3 mal mit 96 v. H. starkem Weingeist, trocknet und bringt denselben zur Wägung, wie bei der Wägung

des metallischen Arsens beschrieben. Bei dem Sammeln des Niederschlags auf dem Wattebausch verwendet man die unverdünnte Waschflüssigkeit. Um die an der Wandung des Bechers haftenden Spuren des Niederschlags in den Trichter zu bringen, verwendet man die Mischung von 1 ccm 1 v. H. starker Ammoniaklösung und ebensoviel Weingeist und eine kleine Federfahne, nachher wäscht man den Niederschlag 10 mal mit je 1 ccm 1 v. H. starker Ammoniaklösung aus. Die einzelnen Anteile der Waschflüssigkeit werden auf Chlorid geprüft; nach dem 5. bis 6. Spülen ist die Waschflüssigkeit in der Regel schon chloridfrei. Nun spült man die Wandung des Trichters 3 mal mit je 1 ccm konzentriertem Weingeist ab und verfährt behufs Trocknens und Wägung des Niederschlags so wie bei der Bestimmung des metallischen Arsens beschrieben. Die Ergebnisse der Bestimmungen enthalten folgende Zahlenreihen:

Arsengehalt der Versuchslösung mg	Berechnete Menge $(\text{H}_4\text{N})\text{MgAsO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ mg	Gewogene Menge $(\text{H}_4\text{N})\text{MgAsO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ mg
0,49	1,9	1,8
0,49	1,9	1,9
0,49	1,9	1,8
0,49	1,9	1,9
0,49	1,9	1,9
0,49	1,9	1,9
0,97	3,7	3,7
0,98	3,8	3,7
0,98	3,8	4,0
1,00	3,9	3,8
1,01	3,9	4,2
0,99	3,8	3,9
2,45	9,5	9,3
2,50	9,7	9,3
2,49	9,6	9,5
2,51	9,7	9,4
2,47	9,5	9,3
2,49	9,6	9,5
4,95	19,1	19,4
5,00	19,3	19,2
5,00	19,3	19,3
4,95	19,1	19,2
4,95	19,1	19,2
5,00	19,3	19,3
9,90	38,4	38,3
9,90	38,4	38,8
9,90	38,4	38,6
9,90	39,4	38,7
9,90	38,4	38,6
9,90	38,4	38,4

⁵⁾ Vgl. L. W. Winkler, Best. d. Arsen- und Arsenigen-Säure, Zeitschr. f. angew. Chem. 32, 1, 122 (1919).

Schließlich wurde der Arsengehalt, auch in Antimonchlorid enthaltenden Lösungen, erst als metallisches Arsen, nachher als $(\text{H}_4\text{N})\text{MgAsO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ bestimmt. Das auf den 5 ccm fassenden Kelchtrichter gebrachte und gewogene metallische Arsen löst man mit etwa 40 ccm Bromwasser derart, daß man dasselbe auf den Niederschlag in Anteilen von 2 ccm, stets erst nach dem Abfließen des vorher verwendeten Anteils, gießt. Die Bromwasserlösung sammelt man in einem etwa 50 ccm fassenden Becherglase. Zweckmäßig ist es, die innere Wandung des Kelchtrichters mit dem Bromwasser abzuspuhlen und die Oberfläche des Wattebauschs mit einem dünnen Glasstabe zu reiben. Die Waschflüssigkeit verdampft man auf dem Wasserbade bis zu 5 ccm und verfährt des weiteren wie bereits beschrieben.

V Versuchsergebnisse:

Angewendet		Gef. met. Arsen (korr.) mg	$\text{Mg}(\text{H}_4\text{N})\text{AsO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	
Arsen mg	Antimon mg		ber. mg	gef. mg
1,0	50,0	1,1	3,8	3,8
2,5	30,0	2,5	9,7	9,5
5,0	20,0	5,0	19,2	19,2
7,4	10,0	7,4	28,7	28,8
9,9	5,0	9,9	38,4	38,5
1,0	1,0	1,0	3,8	3,8

Die Ergebnisse sind, wie ersichtlich, innerhalb der Versuchsfehler mit den angewandten Mengen übereinstimmend.

Zur Bestimmung des Arsens bei Gegenwart von Selen sowie zur gravimetrischen Bestimmung von Quecksilber, Selen und Tellur mittels Bettendorffschen Reagenz werden Versuche demnächst angestellt.

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Apothekendirektor Ludwig Kroeber (München-Schwabing).

(Fortsetzung von Seite 100, 67, 1926.)

Extractum florum Lamii albi fluidum

(Taubnesselblütenfluidextrakt).

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist + 7 T. Wasser.)

Spezifisches Gewicht bei 19° C: 1,135. Extrakt (Trockenrückstand): 34,10 v. H. Asche (Mineralbestandteile): 4,70 v. H., sehr hygroskopisch (in verd. Salzsäure restlos löslich).

Taubnesselblütenfluidextrakt ist dickflüssig, von dunkelrotbrauner Farbe, leicht aromatischem, an Amine (Secale) gemahnendem Geruche und schwach aromatischem, bitterlichem, süßsalzigem, später etwas kratzendem Geschmacke. Während Mischungen mit Wasser klar bleiben, ruft Weingeistzusatz eine erhebliche Trübung von schokoladebrauner Färbung hervor. Die sich später hieraus bildende öligschmierige Abscheidung gibt mit Wasser eine klar dunkelrotbraune Lösung. Eisenchloridlösung verfärbt

das Extrakt in dunkelolivgrün. Gerbsäurelösung erzeugt nach einigen Minuten eine leichte Trübung, im späteren Verlaufe eine geringe Fällung. Lugolsche Lösung verändert das Extrakt zunächst nicht, später beobachtet man eine leichte Trübung. Mit Mayers Reagenz zeigt es sich völlig reaktionslos. Die bei Zugabe einiger Tropfen des Extraktes in grasgrün umschlagende blaue Fehlingsche Lösung scheidet beim Erwärmen rotbraunes Kupferoxyduloxyd in ungewöhnlich großer Menge ab. Taubnesselblütenfluidextrakt wird durch Bleiacetatlösung gefällt. Im Filtrate des braungelben Niederschlages erzeugt Bleiessig aufs neue eine Fällung von hellgelber Farbe. Während das aus den Blüten hergestellte Fluidextrakt kaum eine Beeinflussung der roten Blutkörperchen erkennen läßt, wird durch die wässrige Abkochung (1:100) des ganzen blühenden Krautes eine verhältnismäßig starke hämolytische Reaktion zur Auslösung gebracht. Auf Grund der Be-

stimmung des hämolytischen Titors nach der Methode Kobert-Brandt mit 1:476 ist *Lamium album* den Saponindrogen zuzuzählen — eine Feststellung, der meines Wissens bisher im Schrifttume noch nirgends Erwähnung getan worden ist.

Die Taubnessel (weiße Nessel, tote Nessel, Bienensaug) - *Lamium album* L. (Lamos = griechisch = Schlund, Rachen), eine ausdauernde, in Europa und Russisch-Asien mit Ausnahme des hohen Nordens an Wegen, Hecken, Zäunen, in Gebüsch und auf Schutthäufen sehr verbreitete Pflanze aus der Familie Labiatae-Stachydeae-Lamiinae zählt zu den verhältnismäßig wenigen, jung und Alt gleichermaßen bekannten Vertretern der heimischen Flora. Die Nachfrage nach ihr ist, wie die Caesar & Loretz A.-G. in Halle berichtet, von jeher eine sehr rege gewesen, sodaß angesichts der mühsamen Sammlungsweise die Erntemenge noch nie zur Deckung des Bedarfes ausgereicht hat. Rasches Trocknen in dünner Schicht und Aufbewahrung der Blüten in dicht schließenden Blechbüchsen sind ein unbedingt notwendiges Erfordernis zur Erzielung einer haltbaren, nur leicht gelblichen Ware. Die im frischen Zustande schwach honigartig riechenden und süßlichschleimig schmeckenden weißen Blüten (April bis Oktober) stehen in scheinbaren Quirlen um die 30 bis 50 cm hohen, vierkantigen, hohlen Stengel, die aus dem wagrecht im Boden kriechenden, weit verzweigten, dünnen Wurzelstocke entspringen. Die am Rande ungleich-großesägten, fein behaarten herzförmigen, ziemlich langgestielten Blätter in gegenständiger, kreuzweiser Anordnung verkleinern sich mit ihren Stielen nach und nach in der Richtung von unten nach oben.

Die beiden naturwissenschaftlichen Kompilatoren des ersten nachchristlichen Jahrhunderts Dioskorides und Plinius unterscheiden bereits die verschiedenen Nesselarten-*Urtica urens* und *dioica*, *Lamium album*-, *purpureum*-, *galeobdolon*; doch sprechen sie in der Hauptsache lediglich von der medizinischen Anwendung der beiden ersteren. Darum wissen auch ihre mittelalterlichen Abschreiber nicht allzu viel von der Daubnessel-Dodtennessel-

Urtica mortua zu berichten. Sie dient nach dem *Hortus sanitatis* von 1485 zum Gelbfärben der Haare. Die in Wein gesottene Wurzel benimmt den Stein in den Lenden. Gegen Blasensteine verdient der Same der Brennessel den Vorzug. Das getrocknete und gepulverte Kraut heilt eitrigte Wunden.

Die volkstümliche Heilkunde, die das ganze blühende Kraut ebenso wie auch die für sich getrockneten Blüten benützt, hat später das Anwendungsgebiet der Taubnessel erheblich erweitert. So dient sie ihr als Frühjahrskur (Blutreinigung), als Mittel gegen Ruhr, Ausschlag der Kinder, Skrofeln, Blutarmut, chronische Verstopfung, Erkrankungen der Atmungsorgane und der Milz, Harnbeschwerden, Pollutionen, zu schwacher Menstruationsblutung und nicht zuletzt gegen den gutartigen Weißfluß (*Fluor albus*). Der Tinktur wird eine günstige Wirkung bei Schlaflosigkeit nachgerühmt. Die Dämpfe des Absudes wurden seinerzeit von S. Kneipp gegen Ohrenleiden empfohlen. Umschläge mit den abgekochten Blättern und Blüten sollen zur Verteilung von Geschwülsten, Beulen und Drüsenknoten, gegen Krampfadern, böse Geschwüre und Gichtschmerzen gute Dienste leisten. Joh. Künzle, der Schweizerische Pfarrer Kneipp, hebt insbesondere ihre kühlende Kraft bei Fieber hervor. „Alte Männer, die entsetzliche Schmerzen leiden, weil das Wasser nicht mehr abgeht, finden sofortige zauberhafte Hilfe bei Genuß einiger Tassen dieses Krautes. Zwei Stunden gesotten und stehen gelassen liefert diese Pflanze eine dicke Gallerte, die ein wunderbares Kühlmittel bei Brandwunden und Brand an den Füßen bildet.“ In Übereinstimmung mit diesen Angaben bezeichnet Dr. med. Karl Kahnt Blüten und Kraut der Taubnessel als geeignetes Mittel bei Katarrhen der Luftwege (Schwindsucht), Ruhr, Schleimhautblutungen, Skrofeln und Weißfluß. Dr. med. Wolfgang Bohm schreibt: „Taubnessel ist ein Frauenmittel, wirkt bei weißem Fluß und allzufrüher Einsetzung der Monatsblutungen. Sie wirkt auf die Gebärmutter kraftloser, bleich-süchtiger und hinfälliger, ewig müder junger Mädchen. Man kann auch aus den Blüten eine Tinktur bereiten, die

schwach narkotisch und einschläfernd bei Schlaflosigkeit, Schwäche des Gehörs und innerer Unruhe als Nervenmittel wirkt."

Die spärlichen Angaben im Schrifttume hinsichtlich der Inhaltsstoffe benennen als solche lediglich: Pflanzenschleim, Gerbstoff, eine invertierbare Zuckerart und ein durch Emulsin hydrolysierbares unbekanntes Glykosid. Sie sind nunmehr dahin zu ergänzen, daß die ganze Pflanze Saponin-substanzen, wofür die geschilderten Anwendungsgebiete bereits einen Fingerzeig geben, enthält. Da die Menge dieser, in ihrer Zusammensetzung noch zu erforschenden Saponine in der Richtung von der Wurzel zu den Blättern und Blüten abnimmt, verdient die früher bereits in Übung gewesene arzneiliche Anwendung der ganzen Droge den entschiedenen Vorzug vor jener der mühsam zu erntenden und deshalb kostspieligen Blüten. Aus dem trockenen Kraut erhielt H. Haensel 0,537 v. H. eines dunkel gefärbten, in

der Kälte kristallinische Teilchen absondernden ätherischen Öles.

Literaturnachweis:

- Bohn, W.: Die Heilwerte heimischer Pflanzen.
 Dettling, J.: Pflanzen-Apotheke.
 Dinand, A. P.: Handbuch der Heilpflanzenkunde.
 Gildemeister und Hoffmann: Die ätherischen Öle.
 Hortus sanitatis (1485).
 Kahnt, K.: Die Phytotherapie.
 Künzle, J.: Chrut und Uchrut.
 Marzell, H.: Neues illustriertes Kräuterbuch.
 Mercks Index.
 Roß, H.: Heil-, Gewürz- und Teepflanzen.
 Schimpfky, R.: Unsere Heilpflanzen in Bild und Wort.
 Schulz, H.: Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen.
 Schwabe, W.: Homöopathisches Arzneibuch.
 Tragus Hieronymus (Bock): De stirpium 1552.
 Wehmer, C.: Die Pflanzenstoffe.
 Zörnig, H.: Arzneidrogen, II. Teil.

Aristolochia Clematitis (Osterluzei).

Von Apothekendirektor Ludwig Kroeber, München-Schwabing.

Auf eine entsprechend gestellte Anfrage sollen folgende Ausführungen als Antwort dienen.

Aristolochia Clematitis, *Aristolochia longa* der Alten (aristos = sehr gut, locheia = Geburt; clema = Ranke), eine etwa 1 Meter hohe ausdauernde, sich nur zerstreut vorfindende Pflanze, ist wohl kaum als ursprünglich heimisch, dagegen als aus dem Mittelmeerbecken stammend anzunehmen. Ihrer arzneilichen, insbesondere die Geburt befördernden Eigenschaft (siehe die obige Namensklärung) begegnen wir bereits bei Dioskorides und Plinius im 1. nachchristlichen Jahrhundert, aus deren Werken ihr Anwendungsgebiet als wehenbeförderndes, schweißtreibendes und wundheilendes Mittel in die Kräuterbücher des Mittelalters und von da aus in die zeitgenössischen „Kräuterbücher“ übergegangen ist. So schreibt das früheste deutsche Kräuterbuch „Hortus Sanitatis gardenesundheit“ (Mainz, Peter Schöffer, 1485) von *Aristolochia*, daß nach Plinius

ein Ansatz von ihr mit gleichen Teilen Myrrha in warmem Wein die Gebärmutter reinigt und die Todegeburt austreibt. Mit Wegebreit, Eibischwurzel und Honig gemischt nimmt *Aristolochia* wurzel, äußerlich gebraucht, die Podagraschmerzen. Gepulvert und in eitrige Wunden gestreut, bringt *Aristolochia* diese zur Heilung. Desgleichen erweist sich dieses Pulver in Verbindung mit Pferdemit als nützlich bei den am Rücken der Pferde durch Aufschauern hervorgerufenen Wunden. Nach Dioskorides hilft gepulverte und mit Honigwasser getrunzene *Aristolochia* gegen das Keuchen und Rumoren der Brust. Wer einen Pfeil in seinem Leibe hat, der trinke *Aristolochia* und Diptam in gutem Wein und lege das gesottene Kraut auf die Wunde. Zwei Teile Osterluzei, ein halb Teil Enzian und ein halb Teil Schwertwurzel gepulvert und mit Honig vermengt ist gut gegen den kurzen Atem, der von schleimiger Feuchtigkeit in der Brust kommt. Osterluzeipulver

mit Rautensaft vermengt bringe auf die Bißwunden. Nach Plétearius bereite man aus Osterluzei, Aloë und Rosenhonig ein Pflaster, das nach ihm angebracht ist bei Krebs, Fisteln, Wolf und Aussatz. Das sind die Quellen, aus denen die mittelalterlichen „Väter der Botanik“ und ihre zeitgenössischen Nachempfänger ihr Wissen über die *Aristolochia* schöpfen. Der genannte Hortus Sanitatis und der ebenfalls in meinem Besitze befindliche Hieronymus Bock (Tragus) 1552 geben bereits verhältnismäßig gute Abbildungen der Pflanze. WillmarSchwabes Homöopathisches Arzneibuch läßt das frische blühende Kraut zur Essenz verarbeiten. In Fellenberg-Ziegler „Kleine homöopathische Arzneimittellehre“ finde ich indessen der Verwendung dieser Essenz nicht

Erwähnung getan. Nach Losch „Kräuterbuch“ wird die aus der Wurzel bereitete Tinktur zu Umschlägen auf Geschwüren verwendet. Der Absud der Blätter dient nach ihm zum Vertreiben der Wanzen. Osterluzeiwurzel war nach dem gleichen Gewährsmann früher ein Bestandteil des Theriaks, da man ihr eine vor Ansteckung schützende Wirkung zuschrieb. Als chemische Inhaltsstoffe gibt Zörnig „Arzneidrogen“, II. Teil an: Bitterstoff, Harz, Aristolochiasäure, Aristolochingelb, Apfelsäure, Gerbsäure, Zucker, Stärke, ätherisches Öl. — Die wohl nur noch selten in der Volksheilkunde angewendete Pflanze gilt als giftig, weshalb jedenfalls Vorsicht bei ihrem innerlichen Gebrauche anzuempfehlen ist.

Chemie und Pharmazie.

Über die Zersetzungsprodukte gereifter Jodtinkturen berichtet H. Valentin (Tilsit) in Pharm. Nachr. 3, 4 (1926). Außer jodhaltigen anorganischen Säuren entstehen nach längerer Lagerung auch organische Jodverbindungen, Äthylenjodid, Jodäthyläther, Äthylidenjodid und Vinyljodid, die unangenehm riechen, Kopfschmerz und Schwindel verursachen. Besonders zeigen Tinkturen, die aus chlorhaltigem Jod hergestellt sind, diese Zersetzungsprodukte in größerem Maße, was bereits schon Rupp (Archiv d. Ph. u. Ber. d. D. Pharm. Ges. 1924, 6) vermutet hatte. Die Abtrennung dieser organischen Jodverbindungen unternahm Verf. in eigens dazu bereiteten chlorhaltigen Jodtinkturen. Verwendet wurde Jod mit einem Gehalt von 1 v. H. Chlor, das im Verhältnis 1:10 in Weingeist (90 v. H.) oder absolutem Alkohol gelöst wurde. Die so bereitete Tinktur blieb 10 Wochen lang in hellen Flaschen, möglichst dem Sonnenlicht ausgesetzt, stehen, alsdann war der Zersetzungsprozeß beendet. Verf. bestimmte sowohl am Tage der Bereitung, als auch 10 Wochen später den Prozent-Gehalt an freiem Jod, den Säuregehalt des Reaktionsgemisches und den Gesamtjodgehalt in Anlehnung an die

Verfahren von Rupp-Wegner (Archiv d. Pharm. 21, 202, 1923), wobei er z. B. in der frisch bereiteten Tinktur 8,2 v. H. freies und 9,4 v. H. Gesamtjod feststellen konnte, nach 10 Wochen aber nur noch 5,3 v. H. freies und 7,3 v. H. Gesamtjod in derselben Tinktur. Um die einzelnen Zersetzungsprodukte zu isolieren, wurde die Tinktur nach dem Ausfällen des freien Jodes durch metallisches Quecksilber der fraktionierten Destillation unterworfen, zunächst auf dem Wasserbade, später auf dem Luftbade. Destillat I (bei 78°) war klar und sauer, Jodionen konnten nicht nachgewiesen werden, es enthielt Äthylalkohol, Acetaldehyd, Jodalkylverbindungen und Chloralkylverbindungen, im wesentlichen Äthyljodid, das quantitativ zu 1,41 v. H. bestimmt wurde. Destillat II (bei 100°) enthielt Wasser neben Spuren von Essigsäure. Destillat III (bei 127°) zeigte stark saure Reaktion und war Jodwasserstoffsäure, die zu 1,58 v. H. im Gesamtdestillat enthalten war. Destillat IV (bei 155°) bestand nur aus wenigen Tropfen von stark senföligem Geruch, die sich rasch zersetzten. Es handelte sich um Jodäther ($C_2H_5OC_2H_4I$) vom Siedepunkt 154°, der zu 1,44 v. H. im Gesamtdestillat sich vorfand. Seine Bestimmung erfolgte nach Reduktion des Jodes durch

Schwefligsäure zu Jodwasserstoff und Titration mittels Kalilauge. Im Destillationsrückstande konnte Verf. das vermutete Äthylidenjodid (CH_3CHJ_2) nicht feststellen, sondern nur geringe Mengen von Jodsäure (etwa 0,38 v.H.) und Chloride, die er nach bekannten Methoden nachwies.

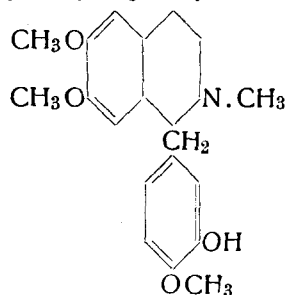
W.

Prüfung des Spiritus Aetheris nitrosi. Man benutzt hierzu nach J. Rae (Pharm. Journ. 115, 633, 1925) folgende Lösungen: A. 0,5 g Sulfanilsäure, 7,5 ccm Salzsäure (Brit. Pharm.) und 100 ccm dest. Wasser; B. 10 ccm starke Ammoniaklösung und 100 ccm dest. Wasser. Vor der Prüfung verdünnt man den Spir. Aether. nitr. im Verhältnis 1:10 mit dest. Wasser. Ausführung der Probe: Ein 50 ccm-Neßlerglas wird mit je 20 ccm Lösung A und verdünntem Spir. Aeth. nitr. beschickt, 5 Minuten beiseite gestellt, dann werden 30 ccm Lösung B und noch 50 ccm dest. Wasser hinzugefügt. Sind Nitrite anwesend, so färbt sich die Flüssigkeit, je nach Menge derselben, hellgelb bis rötlichbraun, die Färbung hält sich einige Stunden. Der Nitritgehalt läßt sich mit einer auf Nitrit eingestellten Lösung von Kaliumdichromat durch Farbvergleich ermitteln. So wurde z. B. eine Probe im Nitrometer geprüft, Befund 2,2 v.H. Äthylnitrit. Diese Probe wurde verdünnt und die nach dem oben beschriebenen Verfahren erhaltenen Färbungen mit einer Lösung von reinem kristallisierten Kaliumdichromat 1 v. H. zu 50 ccm verdünnt verglichen. Es ergab sich folgendes: Äthylnitritgehalte 2,2 — 1,52 — 1,3 v.H. entsprechen 42 — 25 — 20 ccm der Kaliumdichromatlösung 1 v. H. Diese Prüfung läßt sich im pharmazeutischen Laboratorium leicht ausführen, um den Gehalt des Spir. Aeth. nitr. an Äthylnitrit zeitweilig zu prüfen. Die Brit. Pharm. setzt als Mindestgehalt 1,52 v. H. fest.

-n.

Die Konstitution des Tritopins. Bei der Aufarbeitung von Nebenbasen des Opiums, die bei der Abtrennung der Hauptalkaloide zurückgeblieben waren, erhielt vor mehr als 30 Jahren E. Kauder (Arch. d. Pharm. 228, 424, 1890) ein nur spurenweise auftretendes Opiumalkaloid, das er Tritopin nannte; F. 182°, Bruttoformel $\text{C}_{42}\text{H}_{54}\text{O}_7\text{N}_2$.

Die Farbenreaktionen mit Schwefelsäure ließen auf einen nahen Zusammenhang mit Laudanosin und Laudanin schließen. 7 Jahre später gelang es Hesse, ein neues Opiumalkaloid, das Laudanidin als eine bei 177° schmelzende Base zu isolieren; Bruttoformel $\text{C}_{20}\text{H}_{25}\text{O}_4\text{N}$. Er hatte die Vermutung ausgesprochen, daß das Laudanidin die Linksform des Laudanins vorstellt. Vor einiger Zeit haben Späth und Bernhauer (Ber. d. D. Chem. Ges. 58, 200, 1925) festgestellt, daß bei der Methylierung des Laudanidins Hesse 1-Laudanosin auftritt und bei der Oxydation des Laudanidinäthyläthers 4-Methoxy-3-äthoxybenzoesäure erhalten wird. Da bereits Späth die Konstitution des Laudanins entsprechend der Formel:



aufgeklärt hatte, war bewiesen, daß das Laudanidin mit der Linksform des Laudanins identisch sein müsse. Es wurde nun von E. Späth und R. Seka (Ber. d. D. Chem. Ges. 58, 1272, 1925) ermittelt, daß der F. des Laudanidins wesentlich höher liegt, als Hesse angibt, und daß er sich in der Nähe des F. des Tritopins befindet. Die Analysenangaben Kauders für Tritopin erwiesen sich als unrichtig; die Formel stimmt mit der des Laudanidins überein. Es ergab sich weiter, daß Tritopin und Laudanidin identische Verbindungen sind. An Stelle des Ausdrucks „Tritopin“ soll man die Bezeichnung „Laudanidin“ gelten lassen.

e.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Agomensin ist eine aus dem Corpus luteum dargestellte Substanz, die in Tabletten zu je 0,02 g und in Ampullen zu je 1,1 ccm (= 0,04 g Agomensin) im Handel ist. A.: bei funktioneller Ame-

norrhöe, Menopause, Unfruchtbarkeit usw.; 1 bis 3 Tabletten oder 1 bis 4 ccm Lösung intramuskulär oder subkutan 2 bis 3 mal wöchentlich einzuspritzen.

Antithyreoidin Moebius ist von J. Mulac (Fortschr. d. Therap. 14, 476, 1925) bei Ödemen und Ascites im Gefolge von Herzklappenfehlern, Herzkomplicationen, Morb. Brigh. und Nephrosklerose mit ausgesprochener diuretischer Wirkung (3 mal täglich 30 Tropfen) in Fällen angewendet worden, in denen Digitalis, Theobromin und Novasurol versagten.

Atochinol, das als dragierte Tabletten (0,25 g) und Salbe (Pharm. Zentrh. 65, 645, 1924) in den Handel gebracht wird, ist Phenylcinchoninsäureallylester. A.: bei Rheumatismus, Gicht, Bronchialkatarrh, Migräne, Neuralgie, Polyneuritis usw.; täglich 4 bis 8 Tabletten bei Neuralgie, Gicht und Gelenkrheumatismus.

Desinfex, das bekanntlich zur Desinfektion medizinischer Instrumente bestimmt ist (Pharm. Zentrh. 65, 280, 1924), eine gelblich gefärbte, stark aromatisch riechende Flüssigkeit darstellt, besteht nach C. A. Rojahn und F. Struffmann (Apoth.-Ztg. 1926, Nr. 23) höchst wahrscheinlich aus etwa 12,5 g Glycerin, je 1 g Kaliseife und Pottasche, 0,3 g Chlorkresol und 58 v. H. (Gew.) starkem Alkohol ad 100 g. D.: Merz-Werke, Frankfurt a. M.-Rödelheim.

Didial ist in Tablettenform im Handel. Jede Tablette enthält 0,1 g Dial (Diallylbarbitursäure) und 0,025 g diallylbarbitursäures Äthylmorphin. A.: als Schlafmittel und bei seelischer Erregung (1 Tablette); Maximaldosis pro die 3 Tabletten. D.: Gesellschaft für chem. Industrie, Basel.

Frigalin¹⁾, als hochwirksames Nerven- und Blutnährpräparat bezeichnet, enthält nach der Untersuchung von C. Griebel: Lecithin, Calciumlaktat, Eisenoxyd, Eiweiß (aus Milch?), Milchzucker, Saccharose und Talcum. 1 g schwere Tabletten. B.: Dr. med. H. Schulze G. m. b. H., Berlin.

Igarsan, äußerlich und innerlich, als Rheumatismussmittel angepriesen, zeigte bei der Untersuchung durch C. A. Rojahn und F. Struffmann (Apoth.-Ztg. 1926, Nr. 21) folgende Zusammensetzung: I. ä. = 9 bis 10 v. H. starke Lösung von Sali-

zylsäure in Spiritus (80 bis 85 Gew. v. H.), mit Salbei, Arnika oder ähnlich parfümiert. I. i. = etwa 1,3 v. H. starke alkoholische und aromatisierte Salizylsäurelösung. D.: Hellmuth Schmidt, chem.-pharm. Präp., Berlin W 35

Nervinum Dr. Weil¹⁾, ungleichmäßig abgeteilte Pulver, als „Nervienpulver“ bezeichnet, enthalten nach C. Griebel ein Gemenge von Kaliumbromid (rund 90 v. H.), Eisenoxyd (etwa 3 v. H.), Hämoglobin, Acidalbumin (möglicherweise) und Enzianpulver. D.: Dr. R. u. Dr. O. Weil, chem. Fabrik, Frankfurt a. M.

Peroform, ein Mund- und Gurgelwasser, dessen Zusammensetzung nur teilweise aus der Bezeichnung als „Alumin. chloric. sol. comp. c. boromenthol“ hervorgeht. D.: Lüdy & Co., Burgdorf (Schweiz).

Rheumasopan¹⁾, eine pastenartige Masse, setzt sich nach C. Griebel im wesentlichen zusammen aus Kaliseife neben Menthol und Salizylsäure. A.: gegen Reißen, Rheumatismus, Gicht, Ischias. D.: Chem.-physiol. Laborator. Bartschat, Berlin-Wilmersdorf.

Wismutal 702¹⁾ erwies sich nach C. Griebel als Wismutsubnitrat. A.: gegen Magenbeschwerden und Magengeschwür. D.: Chem.-physiol. Laborator. Bartschat, Berlin-Wilmersdorf. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Beurteilung der Getreidemehle und der Backzutaten durch den Backprozeß im Laboratorium. Die Wichtigkeit der Backversuche wurde von A. Fornet (Chem.-Ztg. 49, 347, 1925) behandelt. Ihre Bedeutung geht z. B. aus den Mitteilungen der „Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie“ in München hervor. In einem Aufsatz: „Beiträge zur Chemie des Weizens“ von Dr. Th. Merl und Dr. K. Schmorl heißt es: „Bemerkt sei, daß das anfängliche Vorhaben, unter vergleichender Gegenüberstellung von analytischem Befund und bäckereischem Wert, sich nicht durchführen ließ, da die bei Beginn der Studie win-

¹⁾ Z. f. U. d. Nahr.- u. Genußm. 50, 374.

kende Aussicht, die für die Durchführung zunftmäßiger Backproben nötigen großen Materialmengen zu erhalten, später sich leider nicht verwirklichte.“ — Bei einer anderen Arbeit wurden die Mehle in Ermangelung eines geeigneten Backofens in siedendem Fett, nach Art der Pfannkuchen ausgebacken. Es ist ohne weiteres klar, daß bei diesem Verfahren bindende Schlüsse auf die Backfähigkeit nicht gemacht werden können. In Berücksichtigung dieser Tatsachen hat Fornet einen Backprüfungsapparat für den unmittelbaren Gebrauch im Laboratorium konstruiert, der unter dem Namen Mehloimeter für Gas und Elektrizität (Hersteller: Armin Kühn, Charlottenburg 5) im Handel ist. Bei der Konstruktion dieses Backofens ging man von der Überlegung aus, daß nur Gebäcke für den Nahrungsmittelchemiker in Betracht kommen können, die zunftgemäß und doch in möglichst einfacher Weise herstellbar sind. Daher müssen die in der Backstube erforderlichen Zeiten und Temperaturgrade unbedingt eingehalten werden, andererseits muß zwecks Zeitersparnis die ständige Überwachung der Gare und des Backprozesses möglichst fortfallen; die Gär- und Backtemperaturen (35° bzw. 250°) müssen sich möglichst automatisch ergeben. Für die Größe des Gebäcks wurden 100 g Mehl = 135 g Gebäck gewählt. Der hierbei erzielte Gebäckquerschnitt ist zur Beurteilung ausreichend groß genug und entspricht einem normalen Kastengebäck. Die Weizengebäcke wurden in erster Linie mit Hefe, ferner auch mit Backpulver, die Roggenmehle unter Zuhilfenahme von Sauerteig bereitet. Der Backprozeß dauerte 20 Minuten, wozu bei Hefe- und Sauerteiggebäcken die Gärzeit kommt. Da die Größe eines erzielten Gebäckes, d. h. das Volumen, einen Hauptbeurteilungsfaktor bildet, ist Wert darauf gelegt worden, diese sonst recht umständliche Manipulation in wenigen Sekunden ausführen zu können. Die Bestimmung der Backfähigkeit der Mehle, Prüfung von Backpulver, Hefe, Backhilfsmitteln und allen anderen Backzutaten, die Untersuchung von verdorbenen Mehlen usw. wird durch den Apparat erleichtert und gefördert.

Zur Veraschung von Mehl glüht A. Goske (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 428, 1925) etwa 1,5 g fein gepulverten Bimsstein in einer kleinen Platinschale aus, wiegt nach dem Erkalten 0,8 bis 1 g Mehl hinzu, befeuchtet mit etwa 3 ccm Wasser, rührt gut durch und streicht den benutzten Glasstab an der Schalenwand ab oder wischt ihn mit quantitativem Filtrierpapier ab. Der Inhalt der Schale wird auf dem Eisenbleche über kleiner Flamme getrocknet, dann abgebrannt und nach leichtem Zerdücken der Kohlenmasse für etwa eine Viertelstunde in einen mäßig heißen Muffelofen gebracht. Nach dieser Zeit ist alles restlos, völlig kohlefrei verascht. Die gewogene Schale kann sofort für eine neue Bestimmung benutzt werden. Bn.

Sauerkraut ist nach amtlicher Festsetzung der Vereinigten Staaten das reine gesunde Erzeugnis, das man durch vollständige Gärung, namentlich Milchsäuregärung, vom sauber vorbereiteten und geschnittenen Kohl bei Gegenwart von nicht weniger als 2 v. H. und nicht mehr als 3 v. H. Salz erhält. Es enthält nach Vervollständigung der Gärung nicht weniger als 1,5 v. H. Säure, ausgedrückt in Milchsäure. Sauerkraut, das während des Konservierungsverfahrens frisch mit Lake aufgefüllt wurde, enthält nicht weniger als 1 v. H. Säure, ausgedrückt in Milchsäure. (Braunschw. Konserven-Ztg. 1925, Nr. 39, S. 10.) Bn.

Zink in konservierten Erbsen wurde von Cribb und Still (Analyst 50, 286; durch Konserven-Industrie 12, 545, 1925) in Mengen von 3,1 Grains (= 0,186 g) auf 1 Pfund (0,05 bis 0,06 v. H.) nachgewiesen, doch konnte die Verbindungsform nicht festgestellt werden. Das Zink dient wie auch das Kupfer zur Erhaltung der grünen Farbe. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über das Vorkommen von freiem Jod und Brom in Florideenalgen berichtet Sauvageau in Rép. de Pharm. 1926, 6. Auf den Felsen von Guétary (Pyrenäen) fand er die Alge *Asparagopsis armata*, die aus Australien stammt. Bei der Zu-

bereitung fürs Herbarium färbte sie das Papier blau, Alkohol nahm charakteristischen Jodgeruch an. Unter dem Mikroskop erkennt man in bestimmten Zellen eine sphärische dunkle Masse körniger Konsistenz, die von einer ungefärbten Membran umgeben ist, ohne oft den Hohlraum völlig auszufüllen. Dieses Gebilde, das Verf. „ioduque“ (Jodbehälter) nennt, läßt bei der Zerstörung durch Druck oder destilliertes Wasser freies Jod austreten, das sich außerhalb der Zelle als blaue Jodstärke kenntlich machte. Durch Zugabe von Meerwasser ließ sich die Reaktion verlangsamen.

Eine andere Florideenalge aus der Gegend von Cherbourg, *Antithamnionella sarniensis* enthielt in einer voluminösen Vakuole eine strahlenbrechende, homogene Masse, die freies Brom enthielt und die er mit dem Namen „bromuque“ bezeichnete. Das Vorhandensein von freiem Brom wies Verf. durch eine ammoniakalisch gemachte Lösung von Fluoreszein sowie durch die Eosinreaktion, nachdem er den „Brombehälter“ durch Zugabe von destilliertem Wasser zum Zerplatzen gebracht hatte, nach. W.

Eine Phytophthora an Atropa Belladonna hat L. Alcock (Pharm. Journ. 116, 232, 1926) festgestellt. An der Stammbasis von *Atropa Belladonna* wurde eine bedeutende Schädigung durch einen Pilz beobachtet, dessen Myzel eindringt, die Wasserzufuhr abschneidet und das Absterben der Pflanze verursacht. Als weitere Folgeerscheinung tritt Wurzelschwund ein. Bereits sehr junge Pflanzen werden in dieser Weise von dem Pilz befallen, der dem Kartoffelpilz (*Phytophthora infestans*) ähnelt. Zur Bekämpfung dieses Schädlings hat sich ein Gemisch aus 2 Gewt. Kupfersulfat mit 11 Gewt. Ammoniumkarbonat bewährt; hiervon werden 10 g in 10 l Wasser gelöst und auf die Pflanzen gesprüht. Der Pilz wurde von M. Wilson als *Phytophthora cryptogea* var. *Atropae* bezeichnet. Er kennzeichnet sich durch folgendes: Kartoffeln im freien Feld werden nicht befallen, da er hauptsächlich ein Stammpilz ist und zahlreiche Wucherungen im unteren Stammteil bildet; eine Rotfäule

wird nicht verursacht; die Sporen haben eine Größe von $48 \times 30 \mu$. -n.

Heilkunde und Giftlehre.

Opiumvergiftung und Lobelin. Ein 35 jähriger Mann hatte wegen starker Diarrhöen auf einmal etwa 8 ccm Tinct. Opii simpl. genommen, mit dem Erfolg, daß bereits nach einer Stunde starke Zeichen einer Vergiftung auftraten mit tiefem Koma, unregelmäßiger, schnarchender Atmung, mit zeitweiliger Apnoe, Zyanose des Gesichts und kühlen, feuchten Extremitäten. Es wurde sofort 0,003 g Lobelin „Engelheim“ intravenös gegeben. Etwa $\frac{1}{2}$ Minute nach dieser Gabe trat ein etwa 15 Sekunden dauernder Lähmungszustand vor dem Reizzustand auf mit vollkommenem Aufhören der Atmung. Der Reizzustand zeigte sich durch plötzlich einsetzende, ganz rasche mäßig tiefe Inspirationen, die am besten sich mit den typischen Stoßseufzern eines schmallenden Kindes vergleichen lassen. Die ganze Wirkung hielt etwa 3 bis 5 Minuten an, es wurde daher nach einer erneuten Verschlechterung erst 0,01 g Lobelin subkutan, dann nochmals 0,003 g intravenös gegeben. Nach einer halben Minute wieder kurze Apnoe, dann wieder die Inspirationen des Reizzustandes. Nach einer Minute flaute die Dyspnoe ab und es trat eine merkbare Besserung des Allgemeinzustandes und der Herztätigkeit auf. Der Kranke erholte sich in einigen Tagen ganz. Der günstige Ausgang der Vergiftung kann nur auf die Verabreichung des Lobelins zurückgeführt werden. (D. Med. Wschr. 52, 67, 1926.) S-z.

Bistoval als Antisypilitikum. Diese organische Wismutverbindung, basisches Acetyloxyaminooxyphenyl-Wismutarsenit, soll nach M. Popoff (Pharm. Journ. 116, 265, 1926) gute Wirkung bei primärer und sekundärer Syphilis ausüben. Selbst in veralteten, latenten Fällen verschwindet der Schwächezustand, die offenen Stellen vernarben, der Bluttest wird negativ. Bistoval bildet gleich anderen Wismutverbindungen ein „Depot“, wodurch die durchgreifende therapeutische Wirkung des Metalls bedingt wird. -n.

Aus der Praxis.

Creme gegen Runzeln. 60 g weißes Wachs, 7,5 g Walrat, 120 g Wollfett (cum Aqua), 480 g süßes Mandelöl (od. Olivenöl) werden zusammengeschmolzen und mit 360 g Rosenwasser, worin 5 g Borax gelöst sind, abgerieben. e.

Federvieh-Gewürz. Je 120 g Bockshornsamens, Enzianwurzel und schwarzer Pfeffer, 15 g Paprika, 60 g Piment, 360 g Süßholzwurzel, 600 g Leinmehl. Als gröbliches Pulver gut zu mischen. 1 Teelöffel voll mit dem süßen Futter gemischt, genügt für 20 Vögel. (Chem. and Drugg.) e.

Flüssiges Shampoo. Je 37 g Kalium- und Natriumhydroxyd in Stücken, 350 g Kokosöl, 260 ccm Alkohol (90 Vol. v. H.) 2,84 Lit. Wasser. Die Ätzalkalien löst man in 360 g Wasser, gibt $\frac{9}{10}$ der Lösung zum Kokosöl, erhitzt zum Kochen und erhält $\frac{1}{2}$ Stunde im Sieden, wobei das verdampfte Wasser zu ersetzen ist. Dann prüft man die gebildete Seife auf Wasserlöslichkeit, fügt nötigenfalls die übrige Alkalilösung hinzu, nach völliger Verseifung den Alkohol und Parfüm nach Belieben. (Pharm. Journ.) e.

Jaborandi-Haarwaschung. 15 g süßes Mandelöl (od. Olivenöl), ana 12 g Salmiakgeist, Jaborandi- und Kantharidentinktur, ana 8 g Kölnischwasser und Glycerin, dest. Wasser ad 180 g. (Chem. and Drugg.) e.

Kasein-Zement. 1. 360 g Kasein, 30 g ungelöschten Kalk, 20 Tropfen Nelkenöl. Man reibt mit Wasser zu einer Paste an. 2. 1 T. Borax löst man in 19 T. Wasser und fügt soviel Kasein hinzu, daß eine Paste von Honigdicke entsteht. (Spatula.) e.

Rotfeuer. 8 T. Kaliumchlorat, 48 T. Strontiumnitrat, 9 T. gewaschene Schwefelblüte, 2 T. gepulverte Tierkohle; die beiden letzteren mischt man für sich und fügt sie der Kalium-Strontiumsalzmischung unter Durchrühren mittels eines Hornlöffels (nicht im Mörser!) hinzu. (Chem. and Drugg.) e.

Lichtbildkunst.

Auf ein neues Photographiesystem macht J. Schneider in „Photofreund“ 1925, 382, aufmerksam, daß auch für ernste Amateure von Wert ist. Es handelt sich um das Photographieren von Einzelaufnahmen auf Kinofilme mit der „Unette“ der Firma Ernemann-Werke in Dresden-A., eine kleine Vorrichtung in Größe von $5,5 \times 8,5 \times 8,5$ cm mit kodakähnlichem Innenbau, die mit einem Unette-Rollfilm beschickt ist, der für 24 Aufnahmen im Format 22×33 eingerichtet ist. Das gute Objektiv gestattet Momentaufnahmen, ein Rahmensucher läßt Aufnahmen im Hoch- und Querformat zu, für Innenaufnahmen kann ein Stativ Verwendung finden. Neu an der Unette ist die Benutzung des billigen Kinofilms als Negativmaterial. Das Modell eignet sich besonders zur Herstellung von Lichtbildern für Vorträge, die auf Positivfilm kopierten Bilder zeigen gute Helligkeit, Schärfe und Plastik bei der Projektion. Man kann die kleinen Bilder auch in ein Album kleben, die besten Motive vergrößern, eine Reihe mit der Zeit aufgenommene Filme auf einen Positivfilm zusammen kopieren, z. B. Aufnahmen von Familienmitgliedern. Der Positivfilm läßt sich auf einer 10×15 -Platte vergrößern und weiter behandeln. Schneider empfiehlt auf Grund eigener Erfahrungen die „Unette“ für Amateure; der Preis stellt sich nur auf RM 13,50. Mn.

Zur Verarbeitung der Sommeraufnahmen ist die Winterszeit sehr geeignet. Man unterzieht Platten und Filme kritischer Betrachtung. W. Illge (Photographie für Alle 1925, 407) empfiehlt zunächst die Negative zu beurteilen, ob Fehler in der Belichtung, Entwicklung oder dgl. vorgekommen sind. Dann schreitet man zur Wahl des Bildausschnittes und des Positivmaterials, macht dann wohl auch Versuche mit Farbe. Die sich zur Vergrößerung eignenden Negative werden herausgesucht, Bromöldruck und andere Druckverfahren angewendet, um künstlerisch ausgeführte Bilder herzustellen. Mit den gelungenen Kopien und Vergrößerungen füllt man ein Album. Der Winter eignet sich ferner ausgezeichnet zur Prüfung des Projektionsapparates mit den Diapositiven und der

weißen Wand, sowie zum Kartieren der Negative, um langes Nachsuchen zu vermeiden. Arbeit für stille Winterabende findet der Amateur reichlich vor. Mn.

Bücherschau.

Prof. Dr. H. Röttgers Lehrbuch der Nahrungsmittelchemie. Bearbeitet von Prof. Dr. K. Amberger, München, Dr. J. Gerum, Erlangen, Dr. A. Gompf, Speyer, Dr. A. Grohmann, Mainz, Dr. G. Metge, Halle/S., Prof. Dr. A. Röhrig, Leipzig, Dr. E. Schowalter, Erlangen und Prof. Dr. E. Spaeth, Erlangen. Herausgegeben von Prof. Dr. E. Spaeth, Dir. der staatlichen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- u. Genußmittel in Erlangen und Dr. A. Grohmann, Prov.-Oberchemiker, Stellv. d. Direktors am Chem. Untersuchungsamt für Rheinhessen in Mainz. Fünfte neubearbeitete Auflage. Erster Band. Mit 26 Abbildungen und einem Pilzmerkblatt. (Leipzig 1926. Verlag von Johann Ambrosius Barth.) Preis: brosch. RM 42,—, geb. RM 46,—.

Das Wiedererscheinen des vortrefflichen Lehrbuchs, dessen Herausgabe zunächst von Mayrhofer und Grohmann übernommen, später aber nach dem Übertritt Mayrhofers in den Ruhestand von Spaeth und Grohmann unter Mitwirkung mehrerer bekannter Fachgenossen vollendet wurde, wird von allen Nahrungsmittelchemikern freudig begrüßt werden. Ist es doch zahlreichen Studierenden die Quelle ihres Wissens und den älteren Praktikern ein zuverlässiger Ratgeber im Laboratorium geworden. Die stürmische Entwicklung der Nahrungsmittelchemie in den seit dem Erscheinen der 4. Auflage verstrichenen 12 Jahren und die unübersehbare Flut mehr oder minder wichtiger Veröffentlichungen müssen selbstredend trotz weiser Beschränkung auf das Notwendigste ein starkes Anwachsen des Umfangs (601 auf 1028 Seiten) zur Folge haben, aber es fragt sich doch, ob durch die Vermehrung der analytischen Einzelheiten nicht der Charakter als Lehrbuch etwas gelitten hat. Immerhin ist die für letzteren Zweck besonders erfreuliche Tatsache zu verzeichnen, daß der

von Röttger mit hervorragendem Geschick verfaßte allgemeine Teil „Ernährung“ seine ursprüngliche Fassung im wesentlichen beibehalten hat und nur den neuesten Forschungen angepaßt wurde. Die gänzliche Vernachlässigung der Vitamine wird allerdings auch den skeptischen Beurteiler dieser Stoffe überraschen.

Die den einzelnen Nahrungsmitteln gewidmeten Abschnitte sind von ihren erfahrenen Verfassern mit großer Sorgfalt bearbeitet worden, und es sei daher nur auf wenige beim Durchblättern bemerkte Lücken aufmerksam gemacht. Beim Nachweise beginnender Fleischfäulnis hätte die von Tillmans und Strohecker angegebene Methode, zur Bestimmung des Leims das Verfahren von Beck und Schneider erwähnt werden sollen. Im Abschnitte „Tierische Fette“ ist für den Nachweis von Alkali- und Erdalkalihydroxyd usw. noch die ältere amtliche Anweisung statt der neuen Fassung vom 22. XI. 1924 abgedruckt worden. Bei Mehl wäre statt der auf S. 693 mitgeteilten Methode zum Nachweise von Novadelox besser die empfindlichere Reaktion von Rothenfußer anzuführen. Es fehlt weiter die Methode von Auerbach und Krüger zur Bestimmung der Äpfelsäure aus der Drehungserhöhung ihrer Uran- und Molybdänsalze und ein Analysengang für Marzipan, insbesondere den Nachweis von Pfirsich- und Aprikosenkernöl. Die widerspruchsvolle Erklärung des Begriffs „Likör“ bei Zuckerwaren (S. 904) wird möglicherweise Zweifel hervorrufen. Vielleicht lassen sich diese vereinzelt Ausstellungen noch im 2. Bande berücksichtigen. Als wertvolle Bereicherung der neuen Auflage verdient die Belegung der Beurteilungsgrundsätze durch die gerichtlichen Entscheidungen rühmende Erwähnung. Alles in allem ein vortreffliches Buch, das in seiner muster-gültigen Stoffeinteilung und Ausstattung zu den besten Werken der Nahrungsmittelchemie gehört. Beythien.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Wedekind, Prof. Dr. E.: Einführung in das Studium der organischen Chemie. 2., gänz-

- lich umgearbeitete und erweiterte Aufl. Mit 9 Abb. (Stuttgart 1926. Verlag von Ferdinand Enke.) Preis: brosch. RM 11,20, geb. RM 13,—.
- Laux, Dr. Walther:** Preußische Apothekerordnung auf Grund der zurzeit geltenden gesetzlichen Bestimmungen. 6., völlig neu bearb. Aufl. (Berlin-Wien 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: RM 3,—.
- Thoms, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H.:** Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. Liefg. 14: Band IV, Bogen 52 bis Schluß. (Berlin-Wien 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: RM 9,—.
- Marle, Reg.-Med.-Rat Dr. Walter:** Taschenwörterbuch der medizinischen Fachausdrücke für Nichtärzte, insbesondere für das Krankenpflegepersonal. 2., verbess. Aufl., mit 349 Abb. (Berlin-Wien 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: RM 4,50.
- Pharmazeutische Monatshefte 7** (1926), Nr. 3: Dr. B. Busson, Über Bakterienpräparate und Heilseren. Mitteilungen über die Immunitätslehre, Giftigkeit der Bakterien und ihrer Ausscheidungsprodukte, über Heilseren und Vakzine.
- Pharmazeutische Presse 31** (1926), Nr. 7: F. Wratschko, Methoden der technischen Arzneimittel-Herstellung. Analytische Methoden in Beispielen, synthetische Verfahren, Fabrikation von Cocain (Fortsetzung).
- Schweizerische Apotheker-Zeitung 64** (1926), Nr. 14: Dr. W. Schneider, Über *Flos Cinae canditus*. Methode zur Wertbestimmung des gezuckerten Wurmsamens.
- Klinische Wochenschrift 5** (1925), Nr. 14: Prof. W. Heubner, Über „organische Eisenpräparate. Therapeutischer Wert von „organisch gebundenem“ Eisen, die „Bindung“ des „organischen“ Eisens, Untersuchungen über den Typus von Präparaten mit „organischem Eisen“.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 27: F. Ferchl, Apotheker und Apotheken Münchens. Statistik der Münchener Apotheken von 1369 bis 1926, Beschreibung ältester Apotheken und Stammbäume Münchener Apothekerfamilien. H. Gelder, Die Apotheken zu Rotenburg a. d. Fulda. Reihenfolge der Apothekenbesitzer der Löwen- und Hirsch-Apotheke von 1611 bzw. 1684 an. Sinnsprüche für Apotheken. Abdruck der in der Literatur genannten Sinnsprüche für Apotheken bzw. Apotheker. — Nr. 28: G. Ed. Dann, Deutsche Apothekerfamilien. Zunächst gibt Dr. G. Mylius ausführliche Mitteilungen über die Familie Mylius und ihre Apotheker (Fortsetzung).

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 27 und 28: K. v. Gneist, Ist die Zurücknahme einer Apothekenkonzession in Preußen möglich? Erörterung der Frage, ob und bzw. unter welchen Voraussetzungen in Preußen eine Apothekenkonzession (verkäufliche oder unverkäufliche) zurückgenommen werden kann. Abdruck des § 6 der Reichsgewerbeordnung und der Bestimmungen der Preußischen Gewerbeordnung vom 17. I. 1845 (Fortsetzung).

Archiv der Pharmazie und Ber. d. D. Pharm. Gesellschaft (1926), Märzheft: J. Gadamer und W. v. Bruchhausen, Zur Kenntnis des Oxyacanthins. Ausführliche Mitteilungen der Versuchsergebnisse über das Alkaloid „Oxyacanthin“ der Wurzel von *Berberis vulgaris*. O. Zekert, Das indische Opium. Geschichte des Opiums, indische Produktionsgebiete, Klassifikation, Ausfuhrstatistik.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Sitzung, Mittwoch, den 21. IV. 1926, 8 Uhr abends c. t. im Hörsaal des Elektrotechnischen Instituts der Dresdner Technischen Hochschule, Eingang Bergstraße. Lichtbildervortrag von Dr. van Emden aus Halle über:

„Tierische Schädlinge in Arzneidrogen“.

Gäste sind willkommen. Nachsitzung im Studentenhaus, Mommsenstraße. Der Kassenwart bittet die Mitglieder um Ein-sendung des Jahresbeitrages in Höhe von RM 5.—, Kollegen in nicht leitender Stellung RM 3.—, auf das Postscheckkonto Dresden Nr. 24517 Dr. Walther Schmidt (Ver-einskonto).

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Nächste Sitzung: Mittwoch, 21. April 1926, abends 8 Uhr, im Pharmakologischen Institut, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 28. Vortrag des Herrn Prof. Dr. Schoeller, Berlin-Westend: „Die Hemmung der Glykolyse an lebenden Hefezellen“ (bearbeitet von Schoeller und Gehrke).

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Ortsgruppe Hannover.

In der Sitzung am 29. III. 1926 forderte der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. Dankwort, nach geschäftlichen Mitteilungen die Mitglieder der Ortsgruppe auf, während der Reichsgesundheitswoche in Hannover im Mai d. J. durch geeignete Ausstellungen pharmazeutisch-wissenschaftlichen Inhalts in ihren Apotheken hervorzutreten, und erteilte darauf Herrn Dr. Soika, dem Leiter der Apotheke und des Chem.-physiol. Laboratoriums am Städt. Krankenhause I, Hannover, das Wort zu seinem Vortrage über:

„Die Rolle der Kohlenhydrate im Tierkörper und die Bedeutung des Insulins.“

Einleitend wies der Vortr. darauf hin, daß er die Bedeutung des Insulins nicht im ganzen Ausmaße erörtern könne, ohne vorher wenigstens in großen Zügen den Kohlenhydratstoffwechsel im tierischen Körper besprochen zu haben. An Hand großer Nahrungsmitteltafeln erinnerte er an die Rolle der Kohlenhydrate als Nahrungsstoffe und an die Arbeiten Emil Fischers, der die einfacheren Kohlenhydrate als Aldosen bzw. Ketosen erkannte, eine Tatsache, die verschiedene Reaktionen, die bei der Untersuchung von Arzneimitteln usw. im Apothekenlaboratorium ständig angewandt werden, ohne weiteres verständlich macht. Dr. Soika zeigte die richtige Ausführung besonders der Fehlingschen und der Gärprobe am Urin eines Leicht-Zuckerkranken und verfolgte dann eingehend den Abbau der Kohlenhydrate, wie er sich im tierischen Körper unter der Einwirkung der zuckerspaltenden Fermente des Speichels, des Pankreassaftes und des Darmsaftes vollzieht. Dieser Abbau müßte bis zu den Monosen herab stattfinden, da wahrscheinlich nur diese durch die Darmwand hindurch ins Blut aufgenommen werden; denn in Stoffwechselversuchen könnten alle Kohlenhydrate der zugeführten Nahrung durch Glykose ersetzt werden. Weiter wurde die große Bedeutung der Leber bei dem fortwährenden Wechsel zwischen der Umwandlung der ins Blut aufgenommenen Monosen zu Glykogen und dessen Spaltung (wohl durch ein und dasselbe in der Leber vorhandene diastatische Ferment) sowie die Abgabe der Spaltstücke an die Körperzellen erörtert. An Hand schematischer Zeichnungen zeigte nun der Vortr., wie dieser Auf- und Abbau der Kohlenhydrate in der Leber durch ein Zuckerzentrum im Zentralnervensystem auf Nervenbahnen über die Nebennieren und deren Hormon, das Adrenalin, einerseits fördernd, durch die Hormone der Schilddrüse und besonders der Bauchspeicheldrüse andererseits hemmend so gesteuert wird, daß der Gehalt des Menschenblutes an Glykose in gesunden Tagen stets einen bestimmten Wert aufweist. Eine völlige Entfernung der Bauchspeicheldrüse, zuerst von den deutschen Forschern v. Mehring und Minkowski im Jahre 1889 an einem Hunde vorgenommen, brachte nun als überraschendes Ergebnis das Auftreten von größeren Mengen Traubenzucker im Harn und im Blut. An diesen Erfolg knüpfen sich immer neue Versuche, den Träger der der Bauchspeicheldrüse eigenen im Kohlenhydratstoffwechsel so als wirksam erkannten Kraft rein darzustellen.

Von großer Bedeutung waren die Arbeiten von Schulze und Ssobilew, die Anfang 1900 nachweisen konnten, daß jener wirksame Stoff der Bauchspeicheldrüse an bestimmte Zellverbände, die schon früher als die sog.

Langerhansschen Inseln im Gewebe der Drüse erkannt worden waren, gebunden wäre. Mikroskop. Präparate, die vom Vortr. aufgestellt waren, zeigten diese auch im gefärbten Präparat allerdings recht schwierig erkennbaren Zellverbände. Ein im Jahre 1908 von dem Deutschen Zuelzer aus gestauter Pankreasdrüse hergestelltes Extrakt kann bereits als zum Teil wirksamer Vorgänger des Insulins bezeichnet werden. Letzteres wurde endlich im Jahre 1920 von Banting und Best dargestellt, nachdem sie durch Unterbindung des Ausführungskanals der Bauchspeicheldrüse die das wirksame Hormon schädigenden Fermente der Drüse zerstört hatten. Weiterhin wurden die Haltbarkeit und Wirkung des Insulins sowie die Heilerfolge mit demselben näher besprochen.

Eine Aussprache, an der sich die Herren Danckwört, Laves, Pfau und der Herr Vortr. beteiligten, schloß sich dem mit reichem Beifall aufgenommenen Vortrage an.

Prof. Dr. Gerke.

Geschäftliches.

Riedels Mentor 1926 für Namen, Zusammensetzung, Eigenschaften und Anwendung von Arzneimitteln, Spezialitäten und wichtigeren technischen Produkten wird in 60. Auflage erscheinen und ist bis 31. Dezember 1925 ergänzt und neu bearbeitet worden. Das in Halbleder gebundene Buch wird von der Ibra-Verlagsanstalt G. m. b. H. in Berlin-Britz verlegt und kann zum Subskriptionspreise von RM 14,— bereits jetzt bestellt werden.

Gehes Codex der Bezeichnungen von Arzneimitteln, kosmetischen Präparaten und wichtigen technischen Produkten erscheint demnächst in vierter und völlig neubearbeiteter Auflage. Preis in Ganzleinen gebunden RM 15,— bei Vorausbestellung bis 1. Juli 1926 (nach Erscheinen Preiserhöhung). Vorausbestellungen können schon jetzt bei jeder Buchhandlung oder unmittelbar bei der Versand-Abteilung des Schwarzeck-Verlages G. m. b. H., Dresden-N. 6, getätigt werden.

Kleine Mitteilungen.

Apothekenbesitzer F. Meinhard in Loburg feierte am 6. IV. 1926 sein 50jähriges Berufsjubiläum. Die Apotheke in Magdala (Besitzer Apotheker J. Brunner) konnte am 26. III. 1926 auf ein 175jähriges Bestehen zurückblicken. Der Apothekenbesitzer Dr. P. Reche in Breslau feierte am 6. III. 1926 die 50jährige Verleihung des Doktorgrades in Heidelberg. Mn.

Ein seltenes Jubiläum feierten am 31. III. 1926 die bekannten Odol-Werke (Lingner-Werke) in Dresden. An diesem Tage gehörte der Leiter der wissenschaftlichen Abteilung, Dr. Greimer, 25 Jahre den Odol-Werken an und am gleichen Tage konnten die Prokuristen Flache und Krauß

auf eine 30jährige Tätigkeit bei den Odol-Werken zurückblicken. In würdiger Feier brachten vormittags in den Odol-Werken Geschäftsleitung, Angestellte und Arbeiter mit Blumen und Ehrengeschenken den Jubilaren verehrungsvoll ihre Glückwünsche dar, und abends feierte bei einem offiziellen Essen, an dem die Vertreter der Handelskammer und des Industriellen-Verbandes teilnahmen, der Generaldirektor der Odol-Werke, Kommerzienrat Sichler, die drei Jubilare mit herzlichen und bewegten Worten. Wir gratulieren den Odol-Werken zu solchen Mitarbeitern!

Der Arzt Dr. H. A. Krauß in Tübingen ist von der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Tübingen in Anerkennung seiner großen Verdienste um die Insektenkunde zum Ehrendoktor ernannt worden.

W.

Der dänische Krebsforscher Dr. Fischer in Kopenhagen ist für 3 Jahre an das Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin-Dahlem berufen worden, wo er die Leitung der Wassermannabteilung übernehmen soll.

W.

Die in Hanau seit 1851 bestehende Platinschmelze W. C. Heraeus feierte am 26. III. 1926 ihr 75jähriges Bestehen. Dieses Jubiläum ist deshalb von größerer Bedeutung, weil der Begründer der Firma, Wilhelm Karl Heraeus, mit ihr die erste deutsche Platinschmelze ins Leben gerufen und damit die vordem nur in London und Paris betriebene Platinindustrie nach Deutschland herübergeführt hat.

W.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Die in Nr. 13 der Pharm. Zentr. veröffentlichte Nachricht von der Ablehnung der Berufung auf das Berliner Ordinariat für Pharmakologie durch Prof. Straub in München ist nach einer Meldung der Deutschen Medizin. Wochenschr. unzutreffend.

Breslau. Der am 1. April 1926 in den Ruhestand tretende Direktor des Hygienischen Universitätsinstituts, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. R. Pfeiffer, ist bei seinem Ausscheiden aus dem Staatsdienst zum Ehrenmitgliede des Preußischen Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin ernannt worden.

Göttingen. Zur Wiederbesetzung des durch die Emeritierung des Geh. Bergrats O. Mugge erledigten Ordinariats für Mineralogie und Petrographie ist ein Ruf an den o. Prof. Dr. O. Weigel in Marburg ergangen.

Greifswald. Dem o. Prof. der Hygiene Dr. E. Friedberger ist die Direktorstelle eines Forschungsinstituts für Hygiene und Immuni-

tätslehre in Berlin-Dahlem von der Preußischen Unterrichtsverwaltung angeboten worden.

Hamburg. Der Privatdozent an der Universität München Dr. Hans Schlubach wurde zum planmäßigen a. o. Prof. für spezielle organische Chemie an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Hanseatischen Universität ernannt.

Karlsruhe. Prof. Dr. A. Stock in Berlin hat die Berufung zum Ordinarius und Direktor des Chemischen Institutes der Technischen Hochschule vom Winterhalbjahr 1926/27 ab angenommen.

Rostock. Dr. H. Ulich, Assistent am Chemischen Institut, wurde als Privatdozent für physikalische Chemie zugelassen.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Der Apothekenbesitzer K. Klein in Leonberg, der frühere Apothekenbesitzer W. Hartmann in Preußisch-Oldendorf, die Apotheker G. Hellbach in Köln, J. Krone in Leipzig.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker A. Hoffert die neue Marien-Apotheke in Richtersdorf, Rbz. Oppeln, Dr. H. Wangnick die neue Glückauf-Apotheke in Gleiwitz.

Konzessions-Erteilungen: Apotheker G. Scharffenberg zur Errichtung einer zweiten Apotheke in Pirkallen, Rbz. Gumbinnen, Apotheker F. Kratzert zur Weiterführung der Stadt-Apotheke in Königstein a. E.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer vierten Apotheke in Bautzen, Bewerbungen bis 10. V. 1926 an die Kreishauptmannschaft Bautzen.

Briefwechsel.

Herrn stud. pharm. Ch. M. M., Utrecht. Als Lehrbücher können wir Ihnen empfehlen: „Die experimentelle Pharmakologie“ von Dr. H. H. Meyer und Dr. R. Gottlieb (Berlin 1925, Verlag von Urban & Schwarzenberg) und „Grundriß der Serologie“, 3. Aufl., von Dr. R. St. Hoffmann (Berlin 1921, Verlag von J. Springer.)

Schriftleitung.

Anfrage 57: Es wird eine Vorschrift gesucht zur Herstellung eines wirkungsvollen *Extractum Cacti grandiflori fluid.*, und zwar aus der Droge und nicht aus der frischen Pflanze. Auch die Dosierung möchte angegeben werden.

C. & L., H.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto. Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b, Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Über die Tätigkeit des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden im Jahre 1925.

Von A. Beythien und H. Hempel.

In Übereinstimmung mit den in der Geschäftsordnung festgelegten Richtlinien bildete auch im Berichtsjahre die Überwachung des Lebensmittelverkehrs die wichtigste Aufgabe des Untersuchungsamtes. Daneben diente die Anstalt den verschiedenen Geschäftsstellen des Rates als technische Untersuchungs- und Auskunftsstelle, besonders in Fragen der Gesundheitspflege und der Materialprüfung, und schließlich erstattete sie auch Gutachten für Behörden und Privatpersonen, für letztere allerdings unter dem Vorbehalte, daß die Gutachten nicht zu Reklamezwecken Verwendung finden.

Zur Durchführung einer geordneten Lebensmittelkontrolle werden allwöchentlich von den 4 Beamten der Revisionsinspektion, zur Überwachung des Milchhandels auch von den übrigen Aufsichtsbeamten der Wohlfahrtspolizei, in den Ladengeschäften und bei den Straßenhändlern von allen für die Volksernährung wichtigen Nahrungs- und Genußmitteln Proben gegen sofortige Bezahlung entnommen. Die Proben gelangen sofort in das Untersuchungsamt und werden hier einer so eingehenden Untersuchung unterzogen,

als zur Aufdeckung einer Gesetzeswidrigkeit (Verfälschung, Nachmachung, Verdorbenheit, Gesundheitsschädlichkeit, irreführende Bezeichnung) erforderlich erscheint. Für die strafrechtliche Verfolgung etwaiger Beanstandungen ist das Wohlfahrtspolizeiamt zuständig, das bei leichteren Übertretungen Verwarnungen oder Polizeistrafen verhängt, schwerere Fälle aber an die Staatsanwaltschaft abgibt.

Insgesamt wurden 7677 Proben eingeliefert und zwar 6922 von den Geschäftsstellen des Rates, 382 von Gerichten und anderen Behörden und 373 von Privatpersonen.

Die Erfolge der Nahrungsmittelkontrolle können im großen und ganzen als befriedigend bezeichnet werden. Wie schon im Vorjahre ist auch im Jahre 1925 die Zahl der Beanstandungen weiter gesunken und hat mit 10,98 v. H. sogar das letzte Friedensjahr unterschritten. Infolge dieses günstigen Ergebnisses, das in erster Linie auf die erfreuliche Abnahme der Milchfälschungen zurückzuführen ist, wurden die Chemiker des Untersuchungsamtes weniger häufig, insgesamt 26 mal, als Sachverständige zu gerichtlichen Verhandlungen zugezogen. Von diesen fanden

18 vor dem Amtsgericht Dresden, 4 vor dem Landgericht Dresden und 1 vor dem Amtsgericht Pirna statt, während in 3 Fällen, auf Ersuchen der Amtsgerichte Pirna und Görlitz, sowie des Landgerichts Elbing, kommissarische Vernehmung erfolgte.

Die Zahl der ohne vorherige Untersuchung erstatteten Gutachten sowie der Revisionen technischer und gewerblicher Betriebe belief sich auf Hunderte. Auch hatte der Direktor mehrfach den Sitzungen des Wohlfahrtspolizeiausschusses, des Reichsgesundheitsamtes und industrieller Verbände beizuwohnen. Im Auftrag des Rates beteiligte er sich an der Jahresversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker in Münster, auf der er 2 Vorträge über „Die Entwicklung der modernen Nahrungsmittelchemie“ und „Nahrungsmittelchemische Streitfragen“ hielt.

Als wertvolles Zeichen für das wachsende Vertrauen der Industrie- und Handelskreise zu den Bestrebungen des Untersuchungsamtes sei erwähnt, daß der Direktor von dem Bunde Deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -Händler zur Mitarbeit an der Deutschen Nahrungsmittel-Rundschau aufgefordert wurde, und daß er auf Ersuchen des Verbandes der Handelsschutz- und Rabattsparvereine Deutschlands auf dem Verbandstage in Waldheim, und vor dem Bezirksausschuß des Kleinhandels in Dresden Vorträge über „Das neue Lebensmittelgesetz und seine Auswirkung auf den Einzelhandel“ hielt. Der Hebung des Interesses für die Volksernährung dienten Vorträge im Gewerbeverein über „Nahrungsmittelverfälschung und Volksgesundheit“ sowie in der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis über „Milchversorgung und Milchkontrolle“. Für das Jahrbuch der Stadt Dresden wurde der Aufsatz „Nahrungsmittelverfälschungen in der Großstadt“ verfaßt, während 9 weitere Abhandlungen über wissenschaftliche Untersuchungen und Fragen des Lebensmittelverkehrs in der chemischen und gewerblichen Fachpresse zum Abdruck gelangten.

Das wissenschaftliche Rüstzeug des Amtes wurde durch eine Zentrifuge mit elektrischem Antrieb, einen elektrisch geheizten Trockenschrank, einen Gefrierpunkts-

apparat nach Beckmann und ein Polariometer vervollständigt, die Bibliothek durch die Neuauflagen der Werke von Beilstein, Elsner-Plücker, Gadamer, Grün (Benedikt), Hager, Holde, Memmler, ergänzt.

Über die einzelnen Gruppen der Untersuchungsgegenstände ist noch folgendes zu berichten:

Fleisch. Die zunehmende Verwendung gesetzwidriger Konservierungsmittel, über die auch von anderen Untersuchungsämtern geklagt wird, ließ eine Abschwächung der Überwachung nicht zu. Wie notwendig diese war, ergibt sich aus der Feststellung, daß von 200 Proben frischen Hackfleischs nicht weniger als 47, mehr als doppelt so viel wie im Vorjahre, einen Zusatz von Natriumsulfit erhalten hatten, der auch alten Ladenhütern, ja selbst verdorbenen Resten eine grellrote Farbe und den täuschenden Anschein der Frische verleiht. Der Höchstgehalt an schwefliger Säure betrug 296 mg in 100 g Fleisch, aber auch die oft beobachteten kleineren Zusätze von weniger als 20 mg waren nach dem Nahrungsmittelgesetz und dem Fleischbeschaugesetz strafbar. Es ist dringend zu wünschen, daß die Fleischer diesen Rest der Kriegsunsitten nun endlich ablegen. — Das in einer Stehbierhalle verabfolgte Hackfleisch war infolge beginnender Fäulnis verdorben. — Daß auch der Zusatz des sog. Rotalins, einer Auflösung von Teerfarben, eine Verfälschung des Hackfleischs und der Verkauf dieses Mittels die Beihilfe zu einer Nahrungsmittelverfälschung darstellt, ist am 20. XI. 1924 vom Landgericht I Berlin entschieden worden.

In bezug auf die Beurteilung von Fleischsalat sind bei Beratungen im Reichsgesundheitsamte, zu denen der Direktor des Chemischen Untersuchungsamtes hinzugezogen war, mit den Vertretern der Industrie Vereinbarungen getroffen worden, nach denen die Mayonnaise mehlfrei sein muß, während zur Herstellung des Fleischkloßes soviel Mehl verwendet werden darf, daß die Gesamtmasse des Salates nicht mehr als 1 v. H. wasserfreie Stärke enthält. Borsäure ist verboten, hingegen ein Benzoesäuregehalt bis

0,125 v. H. bei Fleischsalat und bis 0,25 v. H. bei Mayonnaise zulässig. Durch Ministerialverfügung vom 21. VII. 1925 sind die sächsischen Nahrungsmittelchemiker angewiesen worden, Abweichungen von diesen Richtlinien auch bei Kennzeichnung zu beanstanden. Von den 7 untersuchten Proben war nur eine wegen eines Mehlgehaltes von 7,6 v. H. in dem Fleischkloß (3,62 v. H. im Salat) als verfälscht zu bezeichnen, ein Beweis, daß die Fabrikanten sich den neuen Vorschriften schnell angepaßt haben.

Weitere 793 Proben von frischem und konserviertem Fleisch (Schinken, Leber, Zunge, Rauchfleisch, Schweinsköpfe, Kochfleisch) entsprachen den gesetzlichen Bestimmungen.

Würste aller möglichen Sorten kamen 236 mal zur Einlieferung und bestätigten im allgemeinen den guten Ruf der Dresdner Fleischerei. Zu beanstanden waren lediglich 4 der Vogelwiese entstammende Proben Bratwurst und Knoblauchwurst wegen eines zwischen 0,7 und 4,2 v. H. liegenden Mehlgehaltes, 2 auf dem Christmarkte entnommene „Altdeutsche“ wegen künstlicher Färbung der Hülle, eine Mettwurst wegen fauliger Zersetzung und eine Leberwurst mit 15,23 v. H. Stärke, die in einer Schankwirtschaft verkauft worden war und offenbar einen sog. „Semmelsack“ darstellte. Die Frage der Färbung von Wursthüllen ist nach anfänglicher Schwankung der Rechtsprechung am 31. VIII. 1925 vom Kammergericht Berlin im Sinne der Auffassung Juckenacks dahin entschieden worden, daß die Färbung gegen das Fleischbeschau-gesetz und das Nahrungsmittelgesetz verstößt.

Zur Erlangung eines Urteils über den in Dresden bei Anrührwürsten üblichen Wasserzusatz wurden 8 Proben untersucht. Bei 7 derselben lag die Federsche Zahl zwischen 4,36 und 4,81, entsprechend einem Mindestwasserzusatz von 6,2 bis 12,7 v. H. Nur die 8., schon äußerlich recht wässerig erscheinende Probe, wies eine Federsche Zahl von 7,11 und somit einen jede erträgliche Grenze überschreitenden Wasserzusatz von 46 v. H. (!) auf.

Die Umarbeitung von verunglückten, d. h. beim Kochen zerplatzten Brühwürstchen wurde als unzulässig bezeichnet, insoweit dabei die Schalen in die neue Wurst hineingelangen.

Eikonserven. Mehrere Proben chinesischen Eigelbs, das in Deutschland zur Herstellung von Mayonnaisen, Eiernudeln u. dgl. benutzt wird, wiesen einen ekelhaften salzig-bitteren Geschmack auf, der sie für Ernährungszwecke völlig ungeeignet machte. — Das aus der Ersatzmittelzeit noch hinreichend bekannte Lactoeipulver, von dem größere Mengen einer städtischen Anstalt zum Geschenk angeboten wurden, erwies sich als ein Gemisch von Eipulver und Magermilchpulver mit 84,96 v. H. Stickstoffsubstanz. Die Annahme des Geschenkes erschien daher unbedenklich.

Milch und Molkereiprodukte. Trotzdem im Vorjahre schon eine wesentliche Besserung der in der Milchversorgung herrschenden Verhältnisse beobachtet worden war, erschien es im Hinblick auf die noch immer hohe Beanstandungszahl von 28,6 v. H. und die überragende Bedeutung dieses wichtigsten Volksnahrungsmittels geboten, die Überwachung nicht abzuschwächen, sondern noch zu verschärfen. Die Zahl der entnommenen Proben stieg demzufolge von 3312 auf 3692, von denen 3660 auf Vollmilch, 1 auf Magermilch, 10 auf Sahne, 9 auf Kindermilch und 12 auf Dauerware (Kondensmilch, Trockenmilch, Kasein) entfielen.

Die Beanstandungsziffer ist erfreulicherweise weiter gesunken und stellt sich mit 13,19 v. H. sogar noch etwas günstiger als im letzten Friedensjahre, in dem sie 13,6 v. H. betrug. Dabei entfällt die Mehrzahl der Beanstandungen 11,91 v. H. (im Vorjahre 38 v. H.) auf Minderwertigkeit, falsche Krugbezeichnung und andere Verstöße gegen das Milchregulativ, während die eigentlichen Verfälschungen durch Wasserzusatz nur 0,95 v. H. (im Vorjahre 2,5 v. H.) und durch Abräumung nur 0,34 v. H. (im Vorjahre 2,0 v. H.) ausmachten. — Die zur Entlarvung der Fälscher angestellten Erörterungen führten wie früher zu dem Ergebnis, daß diese nicht nur einem ein-

zelen Stände angehören, sondern in allen an der Milchversorgung beteiligten Kreisen, Erzeugern wie Händlern, zu finden sind, ja, daß auch die strengen Kontrollmaßnahmen der Molkereien nicht immer gegen Vergehen ihrer Angestellten schützen. Es verdient aber alle Anerkennung, daß die in Betracht kommenden Berufsverbände den Bestrebungen des Untersuchungsamtes ihre Unterstützung leihen, und überdies ist zu hoffen, daß es durch Entziehung der Konzession gelingen wird, die unlauteren Elemente allmählich auszumerzen.

Als unerwünschte Kriegsfolge wird noch häufig die Verwendung ungeeigneter Stoffe zum Abdichten der Milchkrüge beobachtet. Anstelle der früher üblichen Gummiringe finden Zeitungspapier, Stroh, Stricke, zu-rechtgerissene Streifen von Hemden, Blusen, Hosen und Bettbezügen Verwendung, die sich voll Milch saugen und nicht nur einen höchst unappetitlichen Eindruck machen, sondern auch ein Verderben des Kruginhaltes bewirken können. Die Beseitigung dieser Unsitte muß mit allen Mitteln erstrebt werden. — Im übrigen machte die hygienische Beschaffenheit der Milch einen günstigen Eindruck. Saure Milch wurde überhaupt nicht, verschmutzte Milch nur 2 mal angetroffen. Unter Berücksichtigung des hohen Nährwertes der Milch, deren mittlerer Fettgehalt mit 3,10 v. H. bereits den Durchschnitt des letzten Friedensjahres mit 3,06 v. H. überstieg, wäre es daher dringend erwünscht, wenn die Stadtbevölkerung, statt überflüssige Leckereien wie Apfelsinen und Bananen zu kaufen, ihr Geld in dem wertvollsten aller Nahrungsmittel, in Milch anlegte. Sie enthält in ihr das 5 bis 6fache an Nährwerteinheiten.

Ziegenmilch. Da zum Handel mit Ziegenmilch keine polizeiliche Genehmigung erforderlich ist, tauchten im Laufe des Jahres überraschenderweise größere Mengen angeblicher Ziegenmilch auf. Die Untersuchung ergab aber, daß in allen Fällen Kuhmilch vorlag, und ermöglichte somit die Unterbindung dieses illegitimen Handels. — **S a h n e** enthielt in der Regel den vorgeschriebenen Fettgehalt von mindestens 10 v. H., nur eine Probe mit 7,6 v. H. Fett war zu beanstanden. Eine

Schlagsahne mit 30,5 v. H. Fett war als recht gehaltreich zu bezeichnen. — **Kondensierte Milch** ausländischen Ursprungs trug auf der Etikette die in englischer Sprache angebrachte Angabe, daß der Inhalt mit der 2 bis 3fachen Menge Wasser verdünnt werden sollte. Da die nach dieser Vorschrift hergestellte Flüssigkeit nur einen Fettgehalt von 2,5 v. H. und ein spezifisches Gewicht von 1,0216 aufwies, also die Zusammensetzung einer stark gewässerten Milch hatte, wurde die Bezeichnung als irreführend beanstandet.

Käse. Die wenig günstigen Ergebnisse des Vorjahres ließen eine weitere Überwachung des Käsehandels geboten erscheinen. Zur Einlieferung kamen 76 Proben, von denen 28 als Camembert, 21 als Brie, 12 als Allgäuer oder Bayerischer (Stangen-, Milz-, Fett-) Käse, je 2 als Gorgonzola und Emmenthaler, je 1 als Romadur, Sahnenkäse, Italienischer Fettkäse, Böhmerwaldfettkäse, Limburger und 6 mit Phantasienamen (Schloß-, Delikateß-, Jagdkäse) bezeichnet waren. In bezug auf den Fettgehalt hat sich eine Wendung zum Besseren vollzogen, insofern besonders die jetzt meist hergestellten fettarmen Camembert-Käse die Aufschrift halbfett zeigten. 8 als Camembert schlechthin oder auch als vollfett bezeichnete Käse deutschen Ursprungs enthielten mit einer einzigen Ausnahme mehr als 40 v. H., in einem Falle sogar 57,1 v. H. Fett in der Trockensubstanz, während der Fettgehalt der übrigen als halbfett bezeichneten zwischen 20,0 und 31,6 v. H., auf Trockensubstanz berechnet, lag. Von den 21 Brie-Käsen hatten nur 2 etwas weniger als 40 v. H. (38,4 und 39,7 v. H.) Fett in der Trockenmasse. Alle anderen, selbst ein aus übertriebener Vorsicht als halbfett bezeichneter, entsprachen den an Fettkäse zu stellenden Anforderungen. Das gleiche gilt von folgenden als Fettkäse bezeichneten Erzeugnissen: Böhmerwald-Fettkäse mit 50,2 und Italienischer Fettkäse mit 51,4, sowie 2 Emmenthaler ohne Rinde mit 44,3 v. H. Fett in der Trockenmasse. Hingegen mußte ein Sahnenkäse mit 25,2 v. H. Fett in der Trockenmasse als verfälscht bezeichnet werden.

Die in der Bayerischen Verordnung vom 15. VI. 1924 vorgeschriebene Kennzeichnung des Fettgehaltes hat sich als recht unzweckmäßig erwiesen, da sie in den Käufern ganz falsche Vorstellungen erregt. Die Angabe „20⁰/o Fett in der Trockensubstanz“ wird viele Verbraucher zu der Annahme verleiten, daß sie einen recht fettreichen, nicht aber einen halbfetten Käse erhalten. Dazu kommt, daß der Fettgehalt oft gar nicht dem Aufdruck entspricht. So enthielten mehrere derartig bezeichnete Allgäuer Käse nicht 20, sondern nur 14,16 bis 17,94 v. H. Fett in der Trockensubstanz. Völlig zu verwerfen ist natürlich, wenn die Kennzeichnung unter Weglassung der Worte „in der Trockensubstanz“ einfach „20⁰/o Fettgehalt“ lautet. In solchen Fällen wurde, da in Wahrheit nur 7 bis 8 v. H. Fett vorhanden waren, Beanstandung wegen irreführender Bezeichnung ausgesprochen. Es gibt allerdings auch Chemiker, die diese falsche Angabe als zulässig ansehen!

Die Untersuchung mehrerer auf Anweisung des Ministeriums entnommener Proben Gorgonzola ergab, daß sie in der dicken Rinde erhebliche Mengen Bariumsulfat enthielten und daher gegen das Nahrungsmittelgesetz und das Farbensgesetz verstießen. Das amtliche Einschreiten hatte den Erfolg, daß diese Käse zunächst nach Entfernung der Rinde zum Verkauf kamen und später ohne die Barytkruste eingeführt wurden.

Butter. Trotz sorgsamster Überwachung des Butterhandels und empfindlicher Bestrafungen hat die Verfälschung der Butter durch Einkneten von Wasser weiteren Umfang angenommen. Von 229 untersuchten Proben wiesen 79 (= 34,5 v. H.) einen die gesetzliche Höchstgrenze von 16 v. H. überschreitenden Wassergehalt, mehrfach bis zu 25 v. H. auf und waren daher in ihrem Nährwert stark herabgesetzt. Als Fälscher wurden meist kleine Händler ermittelt, die zunächst eine oder zwei Tonnen Butter kaufen und die mit

Wasser verknetete Butter in Stückchenform ausschlagen. Wenn man berücksichtigt, daß die von den Erzeugern bezogene Butter meist nur 10 bis 12 v. H., ja oft noch weniger, die verwässerte 20 bis 25 v. H. Wasser enthält, so wird es erklärlich, daß die als Hausierer beginnenden Fälscher nach kurzer Zeit zu reichen Leuten werden. Mit Recht beschweren sich die reellen Geschäfte über diese unerträglichen Zustände, und es muß durch schärfste Ausdehnung der Kontrolle versucht werden, diesen Betrügern das Handwerk zu legen. — Im Gegensatz zu der Wasserpantscherei wurde mit Margarine verfälschte Butter überhaupt nicht angetroffen. Als ranzig und verdorben waren 23 Proben (= 9,6 v. H.) zu beanstanden.

Margarine kam 118 mal zur Einlieferung, ohne daß ihre Zusammensetzung zu einer Beanstandung Anlaß gegeben hätte. Der Wassergehalt lag zwischen 9,53 und 15,92 v. H. und überschritt in keinem Falle die gesetzliche Grenze von 16 v. H. Verdorbene Proben wurden nicht angetroffen. Die Bezeichnung „Rahma, buttermäßig“ für eine ganz gewöhnliche Margarine, die von Butter nach Zusammensetzung und Nährwert völlig verschieden war, wurde als zur Täuschung geeignet beanstandet. — Entgegen der Meinung der Margarinefabrikanten, daß die Umhüllung würfelförmiger Stücke nicht den Namen des Verkäufers zu tragen braucht, äußerten wir auf Befragung durch das Wohlfahrtspolizeiamt unsere Auffassung dahin, daß die Vorschrift in § 2 Abs. 3 des Margarinegesetzes auch für die Würfel gelte, empfohlen aber im Hinblick auf die entgegenstehenden Urteile mehrerer Oberlandesgerichte zunächst eine abwartende Stellung einzunehmen.

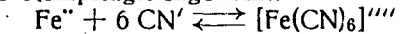
Speisefette (266 Proben) und Speiseöle (54 Proben) waren ausnahmslos von normaler Beschaffenheit. Die Speiseöle erwiesen sich meist als Erdnußöle, nur ein sog. Floridaöl war Baumwollsaatöl. (Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Die Synthese und Standardisation von l-Suprarenin, das aktive Prinzip der Nebenieren. H. E. Dubin (Apoth.-Ztg. New York, 46, 9, 1925) beschreibt das Verfahren, nach dem im Metzchen Laboratorium ein reines, mit dem natürlichen identisches Produkt erhalten wird. Brenzkatechin wird mit Chloracetylchlorid in Chloracetobrenzkatechin verwandelt und dieses mit Methylamin in Methylaminoacetobrenzkatechin übergeführt (= Adrenalon) und dasselbe durch Reduktion in racemisches Suprarenin, das zu gleichen Teilen aus l- und r-Suprarenin besteht. Die physiologisch aktive l-Komponente wird alsdann durch Überführen in das Bitartrat und Reinigung durch Rekristallisation abgeschieden. Die Reinheit des l-Suprarenins kann auf chemischem, physikalischem und physiologischem Wege geprüft werden. Letztere Prüfung beruht auf der Erhöhung des Blutdrucks verglichen mit einem 100 v. H. starkem Muster, dessen Reinheit nur durch physikalisch-chemische Mittel bestimmt werden kann. l-Suprarenin ist dem natürlichen Produkt vorzuziehen, da die Synthese stets kontrolliert werden kann; es ist auch weit beständiger als das natürliche Produkt. Die Lösung 1:1000 des l-Suprareninbitartrats bleibt bei dem Kochen unter Druck klar, während die Lösungen von Epinephrinhydrochlorid sich nach einiger Zeit färben. l-Suprareninbitartratlösungen kann man in saurer Lösung lange kochen, sogar in neutraler Lösung; in alkalischer Lösung wird es natürlich zersetzt. Über die Toxizität des l-Suprareninbitartrats auf den menschlichen Körper ist wenig bekannt, da die gewöhnlich gebrauchte Dosis weit unter der toxischen liegt, die zwischen 0,002 und 0,02 g für 1 kg Kaninchen gefunden wurde. Intravenös wirkt es 40mal stärker giftig. 24 mg des Bitartrates können in Einzeldosen von 2 bis 3 mg innerhalb 24 Stunden genommen werden. e.

Über die Lichtempfindlichkeit des gelben Blutlaugensalzes. Schon 1846 hatte Schönbein beobachtet, daß gelbes Blutlaugensalz im Lichte eine tiefer gelbe Färbung annimmt; gleichzeitig tritt alkalische Re-

aktion auf und freies Cyanion läßt sich nachweisen. Später wurde von F. Haber und G. W. A. Foster festgestellt, daß beim Durchleiten von Sauerstoff durch alkalische Kaliumferrocyanidlösung im Licht ein Niederschlag von Ferrihydroxyd entsteht und für 1 Mol Ferrihydroxyd annähernd 6 Mole Kaliumcyanid. Es wurde angenommen, daß durch die primäre Wirkung des Lichtes das Komplexeleichgewicht:



nach links verschoben wird. Das weitere sind dann Folgereaktionen: Oxydation des Ferroions durch den Luftsauerstoff und nachfolgende Ausfällung des Ferriions durch Alkali. Nach Treadwell enthalten gewöhnliche Lösungen von gelbem Blutlaugensalz stets auch Ferricyanid; reine Ferrocyanidlösung ist farblos. Um die Lösung farblos zu erhalten, soll man sie durch eine etwa 10 cm hohe Schicht von Aluminiumgrieß filtern. E. Baur (Helv. Chim. Act. 8, 403, 1925) unterwarf seine Blutlaugensalzlösung (150 ccm Natriumferrocyanidlösung [5 v. H.] + 5 ccm 10 v. H. starke Natronlauge) dieser Behandlung; er erhielt eine fast farblose Lösung. Dann evakuierte und belichtete er die Lösung, machte alkalisch oder säuerte mit Schwefelsäure an und erhielt nur noch einen sehr schwachen Absatz von Ferrihydroxyd bzw. einen ganz schwachen Absatz von Berlinerblau. Er schließt hieraus, daß die Lichtempfindlichkeit nicht am Ferro-, sondern am Ferricyankomplex hängt. Die von Schönbein entdeckte und von den anderen Autoren untersuchte Photolyse muß demnach geschrieben werden $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{--} \rightleftharpoons \text{Fe}^{+++} + 6 \text{CN}'$. Vermutlich handelt es sich um eine umkehrbare Gleichgewichtsverschiebung. e.

Gallium-Thermometer. Um Temperaturen bis zu 1000° C mit dem Thermometer messen zu können, benutzt man neuerdings an Stelle des Quecksilbers, das bei Atmosphärendruck schon bei 357,3° C siedet, das „Gallium“, ein bereits bei etwa 30° schmelzendes Metall, dessen Siedepunkt aber bei etwa 1700° liegt. Als Thermometerröhren muß man solche aus Quarz verwenden, da Glasröhren nicht brauchbar sind. P. S.

Illinium, Element 61 des periodischen Systems, ist Mitteilungen zufolge von Dr. B. S. Hopkins an der Universität Illinois (Nordamerika) entdeckt worden. P. S.

Bestimmung des Nikotins in Tabak. Zur Ausschaltung der mit der Toth'schen Methode verbundenen Fehler, die auf den störenden Einfluß von Harzen und Fetten zurückzuführen sind, hat Rundshagen (Chem.-Ztg. 50, 42, 1926) dieses Verfahren in folgender Weise abgeändert: 10 g zuvor getrocknetes Tabakpulver werden in einer Porzellanschale mit 2 g pulverförmigem Kalkhydrat gemischt und mit Wasser gut durchfeuchtet. Im Verlauf von 15 Minuten verreibt man den Brei nochmals innig, fügt dann unter dauerndem Umrühren mit dem Spatel so viel gebrannten Gips hinzu, daß alles beim Zerdrücken in ein gleichmäßiges Pulver zerfällt und führt dieses unter Nachspülen mit Gips in einen Kjeldahlkolben über. Dem Gemenge entzieht man das Nikotin mittels einer Mischung von 50 ccm Äther und 50 ccm Petroläther oder Toluol, verschließt das Gefäß sofort nach dem Zusatz des Lösungsmittels und schüttelt 15 Minuten im Schüttelapparat. Nach dem hierauf folgenden Zentrifugieren filtert man durch ein bedecktes Filter, ohne dieses ganz leerlaufen zu lassen, und titriert einen Teil der Lösung nach Toth mit $n/10$ -Schwefelsäure und Jodeosin als Indikator. Zur Kontrolle kann man das Nikotin noch polarisieren, muß dann aber Toluol als Lösungsmittel benutzen. Bn.

Zusammensetzung des Wismutsalzes im Wismutglyzerid. C. Glover und Th. F. Thorsberg (Journ. of the Americ. Pharm. Assoc. 97, 1104, 1925) veröffentlichen Versuchsergebnisse über die chemische Zusammensetzung des in der Wismutglyzeridlösung des „National Formulary IV“ enthaltenen Wismutsalzes. Analysen wurden zur Bestimmung der im Wismutglyzerid vorhandenen Mengen an Wismut, Tartrat und Natrium angestellt. Aus den Analysen ergab sich, daß wenn das Glyzerid mit Alkohol von verschiedener Stärke über 50 v. H. behandelt wurde, der Prozentgehalt an Wismut im Niederschlag fast konstant blieb, hingegen die Tartratmenge

von der Alkoholstärke abhing; sie fiel mit der Verminderung des Alkoholgehaltes. Je stärkerer Alkohol als Fällmittel angewendet wurde, desto mehr nähert sich der Niederschlag in Zusammensetzung einem bestimmten Wismuttartrat, dessen Verhältnis: Wismut zu Tartrat von 1 zu 1,12 und 1 zu 0,70 wechselte (Normal-Satz 1 zu 1,5 und 1 zu 0,5). Das zurzeit im „National Formulary IV“ verzeichnete Wismutglyzerid ist nicht ein einfaches Tartrat, sondern ein Gemisch aus Tartraten und Oxytartraten. — -n.

Über Cymarín und Strophanthin. Für das von den Elberfelder Farbwerken bereite Cymarín wurde die Formel $C_{30}H_{44}O_9$ abgeleitet und zugleich gefunden, daß es durch verdünnte Säuren in Cymarigenin und Cymarose zerlegt wird. Bei der Behandlung mit wasserabspaltenden Mitteln soll Cymarigenin Wasser verlieren und in ein Anhydrocymarigenin, $C_{23}H_{28}O_4$, übergehen. Bemerkenswert sind die von Windaus und Hermanns aufgefundenen verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen Cymarín und Strophanthin. Mit dem Strophanthin Kombé hat sich Feist beschäftigt; er erteilte dem Strophanthin die Formel $C_{40}H_{66}O_{19}$. Ferner ist nach Windaus die Formel des Strophanthidins $C_{23}H_{30}O_5 + H_2O$ (nicht $C_{27}H_{38}O_7$ nach Feist), und es ist mit dem Cymarigenin identisch. Dies war der Stand der Forschung im Jahre 1915. Die Versuche wurden nun von A. Windaus, G. Reverey und A. Schwieger (Ber. d. D. Ch. G. 58, 1509, 1925) wieder aufgenommen gelegentlich von Versuchen zur Prüfung, ob die im Pflanzenreich vorkommenden Glykoside mit Digitaliswirkung chemisch einander nahe stehen. Aus den Untersuchungen lassen sich folgende Schlüsse über die Konstitution des Strophanthidins ziehen: Es enthält wie das Cholesterin ein tetrazyklisches System und ist ein ungesättigtes Oxy-lakton wie die Genine der Digitalis-Glykoside; es unterscheidet sich von letzteren dadurch, daß es außer seinen 3 Hydroxylgruppen auch noch eine Keto-gruppe enthält, die den Digitalisgeninen fehlt; ferner besitzt es ein C-Atom weniger als die Digitalisgenine, so daß der Grund-

stoff des Strophanthidins von der Formel $C_{23}H_{36}O_3$ als das nächst niedere Homologe des Hexahydrodigitaligenins erscheint.

e.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Adrenochrom¹⁾ ist ein Lipochrom der Nebenniere. A.: bei Gicht, Asthma, Ekzem und Akne. D.: Apotheke u. Laborator. für Organopräparate in Eidelstedt-Hamburg.

Calcophan-Dragees¹⁾ für Erwachsene enthalten eine physiologisch abgestimmte Vereinigung von Ca. glycerinophos., Ca. lactic. u. Ca. citric. im Gesamtgewicht von 0,5 g Ca. A.: zur perlingualen Kalk- und Phosphorthherapie, besonders bei Rachitis, Skrophulose; 3 bis 6 Dragees täglich langsam im Munde zergehen lassen. D.: R. Zander, pharmazeut. Produkte, Dresden-Neustadt 6.

Dermotubin, in Pharm. Zentrh. 65, 393 (1924) kurz erwähnt, ist eine Tuberkulinsalbe, die die löslichen Bestandteile der Tuberkelbazillen und abgetötete Bazillen enthält. A.: therapeutisch und zur Feststellung der Tuberkulose. D.: Serumlaboratorium Ruete-Enoch G. m. b. H., Hamburg 39.

Dormalgin, Butylbrompropenylmalonureid-dimethylamidophenyl-dimethylpyrazolon, ist ein fein kristallinisches, schwach gelbliches, bitter schmeckendes Pulver, das sich in Wasser wenig, in organischen Lösungsmitteln beträchtlich löst. Nach der Anwendung sind weder Kumulation, noch Nachwirkungen (Benommenheit des Kopfes usw.) beobachtet worden. Die Verträglichkeit bei oraler, parenteraler und rektaler Anwendung ist stets hervorragend und gut. Keine Gewöhnungsgefahr. Dormalgin kommt als Tabletten zu je 0,2 g, Ampullen (2,2 ccm = 0,44 g), Zäpfchen (0,2 g) und flüssig (25 Tr. = 0,1 g) in den Handel. A.: bei Erkrankungen des Nervensystems (Neuralgien, Migräne usw.), chirurgischen Erkrankungen, in der Gynäkologie und inneren Medizin (Muskel- und Gelenkrheumatismus, Magen-Darmkrämpfen, Nierensteinkoliken usw.); Einzeldosis: 1 Tabl. oder $\frac{1}{2}$ Amp. oder 1 Zäpfchen. D.: J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz.

¹⁾ Pharm. Nachr. 1926, Nr. 2.

Exopon ist ein Gemenge sämtlicher Opiumalkaloide mit angeblich 50 v. H. Morphingehalt. D.: G. Richter, Budapest.

Ferrotyl¹⁾ ist eine Eisen und Arsen enthaltende Flüssigkeit. Im Handel ist ferner Lecithin-Ferrotyl. A.: gegen Chlorose und Anämie; 3mal täglich 1 Teelöffel voll für Kinder, 3mal täglich 1 Eßlöffel voll für Erwachsene. D.: Privileg. Berg-Apotheke, Fabrik pharm. Präparate, Königsberg i. Pr., Roßg. Markt.

Intalven (Helfenberg Kalzium-Injektion) besteht in einer 20 v. H. starken Lösung von mannitschwefelsaurem Kalium. Ampullen zu 10 ccm Inhalt. A.: Zur intravenösen Calciumtherapie (10 ccm), als Antalgetikum, fernwirkendes Adstringens, Antiphlogistikum, Antispasmodikum. D.: Chemische Fabrik Helfenberg A.-G., Helfenberg bei Dresden.

Intestinal ist ein Pankreaspräparat mit nach Fuldeinheiten eingestelltem Pankreatingehalt (Tablettenform). Jede Tablette enthält: 0,1 g trocknes Pankreatin, 0,15 g Tierkohle, je 0,05 g Sekretin und gallensaure Salze. A.: gegen Verdauungs- und Stoffwechselstörungen; nach jeder Mahlzeit 1 bis 2, in besonderen Fällen 3 bis 4 Tabletten. D.: Chem.-pharm. Fabrik Dr. Georg Henning, Berlin W 35, Kurfürstenstr. 146.

Iriphan, eine Strontiumverbindung der Phenylchinoninsäure, kommt als Tabletten in den Handel. Es soll vom Magen besser als Atophan vertragen werden und schmerzstillend sowie antiphlogistisch wirken. A.: in der Gichttherapie, auch bei Ischias und Ikterus; tägl. 3 Tabl., bei Gichtanfall an 2 Tagen je 8 Tabl., dann je 4 bis 2 Tabl. D.: Dr. Ernst Laves, Hannover.

Jecokoniol ist eine feinste Lebertranseulsion, deren Teilchengröße kleiner als 1μ ist. Die Vorteile derselben sollen nach Neumann (Klin. Wschr. 1926, Nr. 14) bestehen in verbessertem Geschmack, leichter Fettresorption, Unempfindlichkeit gegen Säuren, Salze und Hitze (leichte Sterilisierbarkeit). D.: Chemosan - Fritz - Pezoldt-Union, Wien III, Kölblgasse 10.

Jodalcet, ein hochwertiges Jodpräparat in Pulverform, das bei infizierten Wunden

¹⁾ Pharm. Nachr. 1926, Nr. 2.

und leicht blutenden Granulationen mit Pinsel oder metallfreiem Pulverbläser leicht eingestäubt werden soll. D.: Dr. R. Reiß, Rheumasan- und Lenicet-Fabrik, Berlin NW 87.

Leucagin (Pharm. Weekbl. 1926, Nr. 14) ist ein ähnliches Präparat wie Rethargin, nur schwankt die Radiumbromiddosis zwischen 1 bis 10 Mikrogramm in einem Stäbchen. In den Leucaginovulis sind enthalten je 1,5 g Extr. fol. Jugland., ana 0,001 g organische Silberverbindung und Harnsäure sowie 0,5 Mikrogramm Radiumbromid. D.: Laboratoires Toraude, Paris.

Lysasthmin enthält in jeder Ampulle 0,1 g Hypophysis pars post. und 0,0005 g Adrenalin. D.: G. Richter, Budapest.

Otti-Wurmtabletten¹⁾ für Erwachsene bestehen aus einer Mischung von je 10 v. H. Naphthalinsulfodimethylbenzol u. Phenolphthalein, 20 v. H. Arekanuß sowie Kakao und Zucker ana ad 100 g. Tabletten zu je 0,5 g. A.: gegen Spul- und Madenwürmer. D.: Chem. Fabrik Joh. Fritz Neuhaus A.-G., Ottweiler (Saar).

Rethargin (Pharm. Weekbl. 1926, Nr. 14) sind Stäbchen, die eine organische Silberverbindung (20 v. H. Silbergehalt), Harnsäure und Radiumbromid enthalten. Die Urethralstäbchen für Männer sind 15 cm lang mit einem Gehalt von 0,3 g der Silberverbindung und 0,1 g Harnsäure neben Radiumbromid, während die Stäbchen für Frauen 6 cm lang sind und die gleichen Stoffe 0,1 g : 0,05 g enthalten. D.: Laboratoires Toraude, Paris.

Rheumatophin-Tabletten enthalten je 0,5 g Phenylchinolinkarbonsäure. D.: Pharmaz. Fabrik v/h. Brocades & Steeman, Meppel, Amsterdam, Dordrecht.

Scharlach-Heilserum „Behringwerke“ ist ein mit den Dick- und Dochezstämmen hergestelltes antitoxisches und bakterizides Heilserum. Prof. U. Friedemann, Berlin, hat das neue Scharlach-Heilserum zuerst klinisch nachgeprüft und seine zuverlässige Wirkung bestätigt. D.: Behringwerke, Marburg a. d. Lahn.

Secutrin-Ampullen sind gefüllt mit einer Flüssigkeit, die in 1 ccm die Bestandteile

von 1 g Secale cornut. und 0,1 g Hypophysis pars post. enthält. D.: G. Richter, Budapest.

Silacid, eine 0,2 v. H. starke kolloide Lösung von Kieselsäure. Sie soll sehr dispart und jahrelang unverändert haltbar sein. A.: zur intramuskulären Einspritzung (oberer Teil des Glutaeus), bewährt gegen Gelenkerkrankungen, Furunkulose, Ekzeme, Fälle lokaler Tuberkulose usw., zuverlässig in der unspezif. Reiztherapie. D.: Dr. Ernst Laves, Hannover.

Triapan. In jeder Ampulle sind enthalten 0,002 g Monomethylarsen-Strychnin und 0,01 g Monomethylarsen-Yohimbin. D.: G. Richter, Budapest.

Uvajun¹⁾ ist nach Angabe ein aromatisiertes Fluidextrakt aus Fol. Uvae Ursi u. Fruct. Juniperi. A.: bei Blasenleiden 3 bis 4 mal tägl. 1 Teelöffel voll in Wasser zu nehmen. D.: Hochschul-Apotheke Berlin NW 6.

P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

38. **Einfluß der Dialysedauer auf das Altern von Eisenoxydhydrosolen.** Während ein drei Jahre altes Sol fast die gleiche Leitfähigkeit bewahrt hatte, nahm bei dem gleichen Sol, nachdem es drei Wochen lang dialysiert worden war, die Leitfähigkeit innerhalb zweier Jahre erheblich zu. H. Handovsky (Ztschr. f. physik. Chem. 117, 432, 1925) vermutet einen Austritt von Ionen aus dem Innern der Teilchen in die Außenflüssigkeit. — L. Fuchs und Wo. Pauli (Kolloidchem. Beih. 21, 195, 1925) beobachteten bei fortschreitender Dialyse von Goidsolen das Auftreten von Wasserstoffionen.

39. **Kolloide Kieselsäure** kann kurz nach ihrer Bereitung in nicht unbeträchtlichen Mengen durch die Dialysiermembran treten. Kolloide Kieselsäure, die nicht durch Eiweiß gefällt wird, ist für therapeutische Zwecke erwünscht. Auf beide Angelegenheiten gehen R. Willstätter, H. Kraut und K. Loebinger in einer großen Arbeit ein (Ber. d. D. Chem. Ges. 58, 2462, 1925). Sie stellen die leicht dialysierende α -

¹⁾ Pharm. Nachr. 1926, Nr. 2.

¹⁾ Pharm. Nachr. 1926, Nr. 2.

Kieselsäure nach dem Eblerschen Verfahren her, indem sie einen Luftstrom durch kochendes Siliciumchlorid leiten. Die entstandene Salzsäure wird in ihrer Hauptmenge durch Silberoxyd entfernt, der Rest durch Dialyse. Die zuerst vorhandene, molargelöste Form wird als Monokieselsäure bezeichnet. Daraus geht die schwerer dialysierende Oligokieselsäure durch Aneinanderlagerung von wenigen Molekülen hervor. Als β - oder Polykieselsäuren werden die nicht mehr dialysierenden stärker kondensierten Formen bezeichnet. — Im Hochvakuum auf 5 v. H. eingeeengte α -Kieselsäure gibt auch nach 2 Tagen, wenn sie bei 5 bis 8° aufbewahrt worden war, keine Fällung mit frischer Eiweißlösung. Auch Lösungen, die diese Fällung schon gaben, kann man meist noch einige Tage aufheben, ehe sie so weit gealtert sind, daß Gelatinierung eintritt. Eiweißfällung zeigt die Bildung der β -Form an. Zuweilen gelatinisiert eine Lösung, ohne daß sie vorher die Eiweißreaktion gegeben hätte. Die Monokieselsäure besitzt eine geringe Flüchtigkeit. (Vielleicht ließe sich hierauf ein Inhalationsverfahren begründen.)

40. Kolloides Ferrosulfid. L. Sabbatani hat der Darstellung und der pharmakologischen Auswertung dieses Körpers sechs Abhandlungen gewidmet. Zuerst benutzte er Gelatine als Schutzkolloid. (Rend. Acc. dei Lincei 32, 326, 473; 33, 8, 122, 1924). Wichtiger als diese Bereitungen sind jedoch diejenigen mit Zucker als Schutzkolloid (33, 223). Denn sie sind gegen Oxydation beständiger und dadurch viel weniger giftig. Man bereitet 92 ccm einer Lösung, die 61 g Zucker in Wasser enthält. Die Hälfte derselben wird gemischt mit einer frisch bereiteten Lösung von 0,28 g unoxydiertem Ferrosulfat in ausgekochtem Wasser, die andere Hälfte mit 4 ccm 2 norm. Natronlauge, welche mit Schwefelwasserstoff gesättigt ist. Diese letztere Lösung wird zu der ersten gegeben. Das entstehende Ferrosulfid-Sol ist auch in dünnen Schichten tiefschwarz. Subkutane und intravenöse Injektionen sind bisher nur an Tieren versucht worden.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Beurteilung von Obstkraut. Gegen die von den Fabrikanten und den rheinischen Chemikern ausgearbeiteten und vom Verein Deutscher Nahrungsmittelchemiker angenommenen Begriffsbestimmungen, nach denen in Zukunft nur als rein oder naturrein bezeichnetes Apfelkraut aus dem Saft frischer Äpfel ohne jeden Zusatz hergestellt zu werden braucht, für Apfelkraut schlechthin aber auch die Verarbeitung getrockneter Äpfel, auch unter Mitverwendung vollwertiger Apfelteile mit Ausschluß der Kerngehäuse, sowie ein Zuckerzusatz bis zu 25 v. H. ohne Kennzeichnung erlaubt ist, erhebt A. Beythien (Deutsche Nahrungsmittel-Rundschau 1926, S. 19) eine Reihe schwerwiegender Bedenken. Er weist darauf hin, daß man im reellen Handel und Verkehr unter Apfelkraut ursprünglich nur das Erzeugnis aus dem Saft frischer Süßäpfel verstanden hat und daß erst im Jahre 1909 in die Heidelberger Beschlüsse eine Anregung des Verbandes deutscher Geleefabrikanten aufgenommen wurde, im heutigen Produkte einen Gehalt von bis zu 20 v. H. Rohrzucker zuzulassen, soweit es erforderlich ist. Das Zugeständnis sollte lediglich, dem Wunsche der Fabrikanten entsprechend, die Verarbeitung der einheimischen, überwiegend sauren Äpfel ermöglichen. Hingegen ist die Verwendung getrockneter Früchte oder gar Abfälle von den Chemikern niemals als zulässig angesehen worden, und für Apfelabfälle verlangt selbst die neueste Auflage des Nahrungsmittelbuchs vom Jahre 1922 Kennzeichnung. Die neuen, von der seitherigen Anschauung völlig abweichenden Richtlinien sind vor allem in folgenden 4 Punkten abzulehnen: 1. Die Unterscheidung zwischen „Apfelkraut“ und „Apfelkraut naturrein“ widerspricht dem Geiste des Nahrungsmittelgesetzes, nach dem nicht die Reinheit oder Unverfälschtheit, sondern die Abweichung von der normalen Beschaffenheit gekennzeichnet werden muß. 2. Die Zulassung von 25 v. H. Zucker zu allen als Apfelkraut bezeichneten Erzeugnissen ist unbegründet, weil

die Fabrikanten in Heidelberg erklärten, nur zur Verarbeitung einheimischer Saueräpfel höchstens 20 v. H. Zucker zu gebrauchen. Für Süßäpfel oder ausländisches Dörrobst Zucker zuzulassen, fehlt es an einem berechtigten Grunde. 3. Gegen die Zulassung getrockneter Äpfel haben sich sowohl Kerp und Juckenack als auch Gerlach ausgesprochen. Die zu ihrer Begründung geäußerte Ansicht, daß Deutschland nicht genug Obst erzeuge, ist unhaltbar. 4. Der Verwendung „vollwertiger Apfelteile“ endlich stehen die schwersten Bedenken entgegen, deren Berechtigung sofort einleuchtet, wenn man weiß, was unter dieser verschämten Ausdrucksweise verstanden werden soll. Getrocknete Apfelschalen, um die es sich hier in erster Linie handelt, sind keine „vollwertigen“ Apfelteile, sondern im Gegenteil nach begründeter Anschauung der Verbraucher geringwertiger Abfall. In chemischer Hinsicht weicht die Zusammensetzung der Schalenabkochungen vom frischen Apfelsaft ab und in hygienischer Hinsicht muß nach allen Erfahrungen befürchtet werden, daß diese geringwertigen und oft lästigen Abfälle eine weniger sorgfältige Behandlung als die ganzen Früchte erfahren. Dem als Grund für ihre Verwendung angeführten Wunsche zuliebe, einen billigen Brotaufstrich zu schaffen, brauchte der Begriff der normalen Beschaffenheit nicht auf den Kopf gestellt zu werden. Er konnte auch durch ihre Zulassung unter Deklaration Erfüllung finden. Aus allen diesen Gründen empfiehlt Verf., die Sache noch einmal reiflich und in aller Ruhe zu überlegen. Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Afenil „Knoll“ (Pharm. Zentrh. 58, 541, 1917) wurde in einem Fall schwerster, wiederholter Lungenblutung, anscheinend mit günstigem Erfolg; gegeben. Nach einem dritten Blutsturz bekam der Kranke jeden zweiten Tag Afenil, so daß er am Ende der zweiten Woche etwa 100 ccm erhalten hatte. Der bereits aufgegebene Patient erholte sich so gut, daß er sehr gebessert aus der Anstalt entlassen werden konnte. (Fortschr. d. Medizin 1925. No. 1.) S-z.

Über Wirkungen des Tetrophans. Diesem Heilmittel, der Dihydronaphthakridinmesokarbonsäure der J. D. Riedel A.-G. in Berlin-Britz (vgl. Pharm. Zentrh. 64, 24, 1923; 66, 511, 1925) kommt bei Tabikern eine ausgezeichnete Wirkung rein äußerlich genommen auf die Gangstörung zu. Beim Fortlassen des Mittels zeigten sich diese Störungen sehr bald im alten Umfang. Darüber hinaus konnte beobachtet werden, daß die Muskulatur dieser Kranken, die bei Tabikern leicht verwachsene Konturen aufweist, einen bedeutend besseren Tonus insofern bekam, als sich die anfänglich schlaife Oberschenkel- und Wadenmuskulatur viel härter anfühlte. Bei Messungen konnte eine deutliche Zunahme des Umfangs verzeichnet werden. Die tabischen Schmerzen pflegen nach Tetrophanbehandlung sich zu verstärken, während die sensiblen Störungen der Haut eine wesentliche Besserung aufwiesen. Beobachtet wurde eine deutliche Blutdruck steigernde Wirkung des Mittels, die eine vorsichtige Medikation erheischt. Verwendet werden zweckmäßig zweimal 0,5 g täglich. Die Indikationsstellung für diese Behandlung soll mit Rücksicht auf die verschiedenen Wirkungen vorsichtig sein. (D. Med. Wschr. 51, 49, 1925.) S-z.

Aus der Praxis.

Blasenpflaster für Rindvieh. 450 g Canthar. plv., 150 g Euphorb. plv., 600 g Ol. Olivar., 360 g Ol. Terebinth. werden 24 Stunden warm digeriert, dann mit einer geschmolzenen Masse aus 900 g Ceresin (Hartparaffin) und 50 g gelbem Harz gemischt. (Pharm. Journ.) e.

Formalin-Alkohol. 1. 6 T. Formaldehyd solut., 20 T. Alkohol (95 Vol. v. H.), 1 T. Acid. acetic, 40 T. Wasser. 2. 1 T. Formaldehyd solut., 9 T. Alkohol (90 Vol. v. H.). (Pharm. Journ.) e.

Fußboden-Firnis. 240 g Schellack, 30 g gelbes Harz, 7,5 g Bismarckbraun, 900 ccm denaturierter Spiritus, 300 ccm Holznaphtha (roher Methylalkohol). Wenn der Fußboden schon überall fleckig ist, so kann das Bismarckbraun weggelassen werden. (Pharm. Journ.) e.

Hornhaut-Entferner. 1. 15 g Kaliumhydroxyd, 70 g Glycerin, 15 g Alkohol (90 Vol. v. H.), Rosenwasser ad 480 g.
2. 7 g Acid. sulfuric. dil. (1:5), 3,5 g Myrrhentinkt., Rosenwasser ad 110 g.
3. 4 g Acid. tartaric., 3,5 g Myrrhentinkt., 8 g Kölnischwasser, Rosenwasser ad 90 g. (Pharm. Journ.) e.

Kautschuk-Kitt. 100 T. fein zerschnittener Kautschuk, 15 T. Harz, 10 T. Schellack werden in Schwefelkohlenstoff gelöst. e.

Mischung zu Fußbadwasser. 1 T. Borax, 3 T. Natr. bicarbonic., 5 T. Natr. carbonic., ätherisches Öl (Ol. Eucalypti usw.) nach Belieben. (Pharm. Journ.) e.

Bücherschau.

Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hermann Thoms, Direktor des pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin. Band II. Untersuchungsmethoden. Mit 407 Textabbildungen und einer farbigen Tafel. (Berlin und Wien 1925. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: geb. RM 40,—.

Von diesem groß angelegten Werke sind bereits der III. (in 2 Hälften) und IV. Band vollständig erschienen, was dem Ganzen entschieden zum Vorteile gereicht. Der vorliegende II. Band (989 Seiten) umfaßt hauptsächlich Methoden der physikalischen, chemischen und biologischen Analyse von Naturerzeugnissen und Arzneistoffen, und am Schlusse des Bandes, der sich in 4 Abschnitte gliedert, ist ein Abschnitt über Gewinnungs-Methoden pflanzlicher Stoffe angefügt.

Im ersten Abschnitt A (Hypothesen und Theorien) werden wir von Th. Sabalitschka belehrt über die Atomstruktur, wie sie von Rutherford und Bohr dargelegt worden ist, über die Ionentheorie (Dissoziation, Hydrolyse) im Sinne von Arrhenius und Wi. Ostwald, über die Verwandtschaftslehre (Affinität) und chemisches Gleichgewicht, fußend auf den

Grundlagen von van't Hoff, Nernst und der Wernerschen Valenztheorie, und schließlich über die Einsteinsche Relativitätstheorie.

Der zweite Abschnitt (B) macht uns mit den physikalischen Untersuchungsverfahren und den zugehörigen Apparaten bekannt. U. a. behandelt Th. Sabalitschka Temperaturmessungen, Thermometer und die Colorimetrie sowie ihre Anwendung; J. Herzog bespricht die verschiedenen Bestimmungen des Schmelz-Erstarungs- und Siedepunktes, ebenso die Polarisation; K. W. Rosenmund führt den Leser in die Spektralanalyse und Calorimetrie ein; C. Mannich beschreibt die chemische und physikalische Molekulargewichtsbestimmung; die Capillaranalyse in ihrer Entwicklung und Anwendung wird von H. Kunz-Krause vorgeführt; recht interessant und belehrend ist auch die von W. Scheffer bearbeitete Anwendung der Photographie in der Mikroskopie usw. Die tunlichst kurz gehaltenen Ausführungen der Verff. werden durch zahlreiche Abbildungen anschaulich ergänzt.

Im dritten Abschnitt (C) erfahren die chemischen und biologischen Untersuchungsverfahren auf 400 S. eine eingehende Würdigung, insbesondere die qualitative und quantitative Analyse einschl. Gasanalyse von Rosenmund, die, wie die Maßanalyse, Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration und der Nachweis der Gifte von Sabalitschka als selbständige Kompendien, bereichert durch praktische eigene Erfahrungen, gelten können. Weiter sind noch besonders erwähnenswert die Elementaranalyse und Mikroanalyse (nach Pregl) von Mannich, die Arbeit über das Wesen der Kolloide von W. Pauli, die Mikrochemie von A. Mayrhofer, die Reagenzien, ihre Reinheitsprüfung und die Prüfung der Arzneimittel von Fr. Dietze, das aktuelle Thema der Wertbestimmung von Arzneimitteln auf biologischem Wege unter Anführung verschiedener Beispiele von R. Wasicky und die Verfahren zur Konstitutionsermittlung organisch-chemischer Verbindungen (Bestimmung der Atomgruppen) von G. Knöpfer. Die lehrreiche Behandlung des Stoffes und die vielen eingestreuten bildlichen Darstel-

lungen gestalten den Abschnitt zu einer hochinteressanten und wertvollen Lektüre.

Als vierter Abschnitt werden die „Gewinnungsverfahren pflanzlicher Stoffe“ abgehandelt. Dabei werden aber auch das Vorkommen, die Konstitutionserforschung, Nachweis und quantitative Bestimmung sowie Literaturnachweise berücksichtigt. Die bearbeiteten Kapitel sind folgende: Alkaloide (Gadamer), Glukoside (Sido), ätherische Öle (Simon), Pflanzensäuren (Goebel), Stärke und Glukogen (Pringsheim), Öle und Fette, deren Raffination und Härtung (Benz, Schwarzkopf), Wachsarten (Bohrisch), Harze, Balsame, Kautschuk, Guttapercha (Tschirch), Gerbstoffe (Orthner), sowie Pflanzenstoffe verschiedenen Charakters und unbekannter Konstitution (Thoms).

Alle Abschnitte sind den Erfordernissen der Praxis und der wissenschaftlichen Ausbildung des neuzeitlichen Apothekers bzw. des Pharmazie Studierenden angepaßt und können auch zum Nachschlagen als zuverlässige Quelle mit Vorteil benutzt werden. (Vgl. weiterhin Pharm. Zentrh. 66, 824, 1925.) P. Süß.

Toxikologische Chemie. Von Dr. E. Mannheim†, a. o. Prof. an der Universität Bonn. Dritte, verbesserte Auflage. Ergänzt von Dr. Fr. X. Bernhard, Unterrichts-Assistent am Pharmazeut. Institut der Universität Bonn. Mit 5 Figuren. 135 Seiten. Sammlung Götschen Bd. 465. (Berlin und Leipzig 1926. Walter de Gruyter & Co.) Preis: RM 1,50.

Die neue Auflage weist in der Anordnung des Stoffes keine wesentlichen Änderungen auf, da das Werkchen in der bisherigen Form sich bewährt hat. Neu aufgenommen wurden: Methylalkohol und Veronal, ferner der Arsennachweis nach Flückiger mit Quecksilberchlorid, eine Abänderung der Gutzeitschen Probe, der quantitative Arsennachweis nach Schneider-Fyfe-Beckurts, des weiteren die Unterscheidungsreaktion des Chloralhydrats von Chloroform mit Neßlerschem Reagenz, der spektroskopische Kohlenoxydnachweis u. a. m. Für den studierenden Pharmazeuten und Chemiker ist das Bändchen

zweifelloso ein recht brauchbares Kompendium bei seinen praktischen toxikologischen Arbeiten. P. S.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Urban, E.: Freigegebene und nicht freigegebene Arzneimittel. Die Rechtsprechung der höheren Gerichte zur Verordnung betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln. Nach dem Stande vom 1. Jan. 1926. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: RM. 1,—.

Neustätter, Dr. Otto: Max Pettenkofer. Mit einem Bildnis Max Pettenkofers. (Meister der Heilkunde Band VII.) Berlin 1925. Verlag von Julius Springer. Preis: RM 3,60.

Preislisten sind eingegangen von:

Otto Friedrich, Heidenau i. Sa., Import- und Großhandelshaus f. Medizinaldrogen, Grosso-Preisliste April 1926 über Vegetabilien des D. A.-B. V.

Max Arnold, Chemnitz, Fabrik medizinischer Verbandstoffe und Verbandswatten, Preisliste Nr. 102 über Verbandswatten, Verbandstoffe, Artikel zur Gesundheits- und Krankenpflege.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 29: **Eisenberg,** Das Schaufenster der Apotheke. Dem Schaufenster muß ein bestimmter Gedanke zugrunde liegen. Beispiele. — Nr. 30: **Firsching,** Einheitsstand. Das Ziel muß lauten: Einheitlicher Apothekerstand, Einheitlichkeit nach außen und innen bei möglichster Wahrung der Selbständigkeit einzelner Glieder. Apotheken- und Krankenkassenwesen im Preußischen Landtag. Wortlaut der pharmazeutischen Ausführung der Einzelredner während der Beratungen des Haushalts des Ministeriums für Volkswohlfahrt am 24. und 26. III. 1926 im Preußischen Landtag.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 29: **W. Zimmermann,** Die Apotheke und die soziale Ethik. Die Apothekenfrage ist auch als nationale Frage zu behandeln, die Formung dieser Frage wird näher erörtert. — Nr. 30: **G. Ed. Dann,** Hervorragende deutsche Apotheker des 19. Jahrhunderts. Die Dozenten der Technischen Hochschule Braunschweig: **F. J. Otto, C. Grote, C. Pauly, H. Beckurts, E. Beckmann, P. Degener, C. Hartwich, O. Linde.**

Pharmazeutische Nachrichten 3 (1926), Heft 4: *Th. Koch*, *Claviceps purpurea* und *Aktinomyces*. Untersuchungen des *Aktinomyces*spilzes und dessen Wirkungen im menschlichen Körper.

Zentralblatt für Pharmazie 22 (1926), Nr. 14: *P. Schugt*, Reklame als Mittel zum Ausgleich des Rezepturausfalles durch Steigerung des Spezialitätenumsatzes. Die geschäftliche Reklame des Apothekers ist die planmäßige Einwirkung auf die menschliche Psyche, um auf dem Wege des Angebotes eine möglichst hohe Willensbereitschaft zum käuflichen Erwerbe des Angepriesenen herbeizuführen.

Münchener Medizinische Wochenschrift 73 (1926), Nr. 15: *Dr. H. Hemmerling*, Über ein neues Morphinderivat, *Dilaudid*. Klinische Prüfung des Mittels, das in Sonderfällen als Morphinersatz anwendbar ist. *Prof. Dr. O. Prym*, Leukozytenzählung auf der Zählplatte. Ausführung und Vorzüge des Verfahrens. *Dr. J. Hohn*, Die Kultur des Tuberkelbazillus zur Diagnose der Tuberkulose. Entwicklung der Methode, Ausführung und Bedeutung für die Tuberkulosediagnose.

Verschiedenes.

Eingezogene Heilseren. Die *Diphtheriesera* mit den Kontrollnummern 2563 bis 2582 aus den Höchster Farbwerken, 691 und 592 aus dem Serumlaboratorium Ruete-Enoch in Hamburg, 607 bis 615, 618 und 619 aus den Behringwerken in Marburg a. L., 323 und 324 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden, 390 bis 393 aus der Chemischen Fabrik E. Merck in Darmstadt und 277 aus der Chemischen Fabrik A.-G. vorm. E. Schering in Berlin, ferner die *Meningokokkenserä* mit den Kontrollnummern 17 bis 22 aus den Behringwerken in Marburg a. L., 41 bis 43 aus der Chemischen Fabrik E. Merck in Darmstadt, 92 bis 96 aus den Höchster Farbwerken und 2 aus dem Pharmazeutischen Institut L. W. Gans in Oberursel a. T., und schließlich die *Tetanusserä* mit den Kontrollnummern 2127 bis 2132 aus den Höchster Farbwerken, 1424 bis 1426, 1428 und 1429 aus den Behringwerken in Marburg a. L. und 8 aus dem Pharmazeutischen Institut L. W. Gans in Oberursel a. T. sind wegen Ablaufs der staatlichen Gewährdauer zur Einziehung bestimmt.

Verordnungen.

Aufhebung der Weinsteuer. Der Reichsfinanzminister gibt auf Grund des Gesetzes über Steuermilderung unter dem 29. III. 1926 die Aufhebung des Weinsteuergesetzes und der Fassung des Gesetzes zur Änderung von Verbrauchssteuern vom 10. VIII. 1925 bekannt. Die Wirkung erfolgt ab 1. IV. 1926.

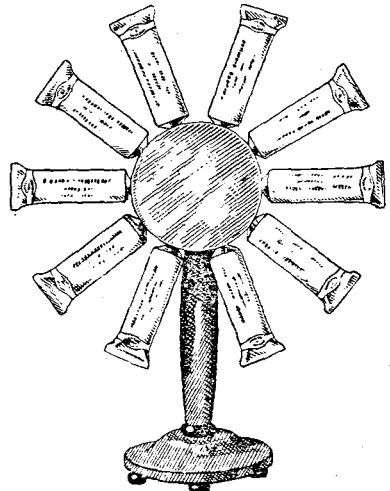
P. S.

Verordnung über die für die amtlichen Vertriebsstellen des staatl. Pflanzenschutzdienstes geltenden Vorschriften. Unter Bezugnahme auf § 2 der V.O. über den Vertrieb von giftigen Pflanzenschutzmitteln usw. vom 2. III. 1925 (Pharm. Zentrh. 66, 286, 1925) hat das Sächsische Wirtschaftsministerium im Einvernehmen mit dem Min. d. Innern unter dem 15. I. 1926 eine V.O. ergehen lassen, die 8 Paragraphen umfaßt. § 1 behandelt die Anträge auf Übertragung amtl. Vertriebsstellen des staatl. Pflanzenschutzes, § 2 Vorschriften über den Vertrieb der Pflanzenschutzmittel, § 3 die Zulassung oder Ablehnung jener Mittel zum Vertrieb, § 4 Zurückziehung der zugelassenen Pflanzenschutzmittel, § 5 die Aufsicht über die amtl. Vertriebsstellen, § 6 die Entziehung der erteilten Genehmigung, § 7 Aufhebung der Min. V.O. vom 24. XI. 1915, § 8: Diese V.O. tritt mit dem Tage ihrer Verkündung in Kraft.

P. S.

Geschäftliches.

Ein diebessicherer Tubenständer wurde der Firma Merz & Co. in Frankfurt a. Main geschützt. Frühere Tubenständer brachten wohl manchen Umsatz, von dem aber die Kasse nichts merkte. Diesem Übelstand will die neue Einrichtung abhelfen.



Kleine Mitteilungen.

Der Apothekenbesitzer *J. Windeck* in Montabaur, Rbz. Wiesbaden, feierte am 15. IV. 1926 sein 50jähriges Berufsjubiläum.

Mn.

Dr. E. Schobig, Leiter des analytischen Laboratoriums der Chemischen Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin, feierte kürzlich seinen 70. Geburtstag.

W.

Der Mitinhaber des Chemischen Untersuchungslaboratoriums *Dr. Hils & Dr. Eble* in Nürnberg, Herr Nahrungsmittelchemiker *Dr. K. Eble*, ist zum Direktor des Städt.

Untersuchungsamtes für Nahrungs- u. Genußmittel in Nürnberg gewählt worden. P. S.

Der Antrag des Dr. Schneider in Dresden und Genossen, ein Gesetz über den Verkehr mit bleihaltigen Metalltuben zu erlassen, ist vom Reichstag am 25. III. 1926 an den volkswirtschaftlichen Ausschuß verwiesen worden. P. S.

In der Zellulosefabrik von Hoesch & Co. in Heidenau bei Pirna explodierte ein Kochkessel, wobei 10 Personen den Tod fanden, 20 Personen schwer verletzt und größerer Sachschaden angerichtet wurde. W.

Nach einer in Tageszeitungen veröffentlichten Übersicht studieren gegenwärtig an den Deutschen Universitäten insgesamt 7252 Frauen, darunter 270 Pharmazeutinnen. W.

Der Kreda, Kreditverein deutscher Apotheker e. G. m. b. H. in Berlin, hält am Donnerstag, d. 29. April 1926, nachmittags 5 Uhr im Kredahause, Berlin W 35, Magdeburgerstr. 36, seine Generalversammlung ab. W.

Der 30. Deutsche Krankenkassentag findet am 25. und 26. VII. 1926 in Düsseldorf statt. Auf der im Organ des Hauptverbandes deutscher Krankenkassen „Deutsche Krankenkasse“ bekanntgegebenen vorläufigen Tagesordnung steht als Punkt 6 der „Bericht über den Stand der Arzt- und Apothekerfrage.“ W.

Die Ortskrankenkasse in Braunschweig hat den Ankauf eines Grundstücks zum Preise von 175 000 M. zwecks Errichtung eines neuen Verwaltungsgebäudes beschlossen. W.

Die Firma E. Leybolds Nachf. A.-G. in Köln, die früher ausschließlich Apothekergeschäfte handelte und jetzt physikalische Apparate baut, feiert ihr 75jähriges Jubiläum. Sie gibt jetzt eine Denkschrift heraus, die auch Apothekerkreise interessieren dürfte. W.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Der o. Professor der Mineralogie und Petrographie an der Universität Königsberg i. Pr., Dr. W. Eitel, hat am 1. IV. 1926 die Leitung des neuerrichteten Kaiser-Wilhelm-Instituts für Silikatchemie in Berlin-Dahlem übernommen. — Prof. Dr. A. Stock, der seit 1915 Nachfolger Willstätters in der Leitung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie in Berlin-Dahlem ist, scheidet zum 1. X. 1926 aus dieser Stellung aus.

Breslau. Der durch die Emeritierung des Geh. Reg.-Rates F. Pax erledigte Lehrstuhl der Botanik ist dem o. Prof. Dr. P. Stark in Freiburg i. Br. angeboten worden.

Darmstadt. Der Finanzausschuß des Hessischen Landtages hat für den Ausbau des Institutes für Zellulosechemie an der Techn. Hochschule 40 000 M bewilligt.

Hamburg. Der Privatdozent an der Universität München Dr. H. Schlubach ist zum

planmäßigen a. o. Professor für spezielle organische Chemie ernannt worden.

Königsberg i. Pr. Der Privatdozent für theoretische Physik Dr. E. Kretschmann ist zum nichtbeamteten a. o. Professor ernannt worden. Er hat zugleich einen Lehrauftrag für theoretische Physik, insbesondere Relativitäts-, Quanten- und Elektronentheorie, erhalten.

Leipzig. Der durch den Weggang des Prof. G. Jaffé nach Gießen erledigte Lehrstuhl der mathematischen Physik ist dem Privatdozenten Dr. W. Heisenberg an der Universität Göttingen angeboten worden. W.

Stuttgart. Mit einem Lehrauftrage für pharmazeutische Gesetzeskunde wurde Oberreg.-Rat E. Müller betraut. Er wird vom Sommersemester 1926 ab in einer wöchentlich einstündigen Vorlesung die wichtigsten Kapitel der das Apothekenwesen betreffenden Gesetzesbestimmungen behandeln.

München. Der bekannte langjährige Vertreter der Hygiene und Bakteriologie an der Ludwig-Maximilians-Universität Geh. Rat Prof. Dr. Max v. Gruber, Direktor des Hygienischen Instituts, beging am 5. IV. 1926 das goldene Doktorjubiläum.

München. Im Alter von 71 Jahren ist der bekannte o. Prof. der angewandten Lebensmittel- und Gärungschemie Geh. Hofrat Dr. Karl Theodor Lindner gestorben.

München. Dem Privatdozenten für pharmazeutische und angewandte Chemie Dr. H. Schlee ist die erbetene Entlassung aus dem bayrischen Hochschuldienst zum 1. 4. 1926 erteilt worden. — Die Privatdozenten für angewandte Chemie Dr. Täufel und Dr. Dietzel, über deren Einladung nach Valladolid bereits berichtet wurde, haben ihre Gastvorlesungen an der dortigen Universität abgehalten. Dr. Täufel sprach über die neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Indikatoren der Acidimetrie und Alkalimetrie, und Dr. Dietzel behandelte die Bedeutung der Absorptionsspektroskopie im ultravioletten Teil des Spektrums für die angewandte Chemie. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer H. Bader in Sangerhausen, A. Jakubsky in Fürstentum, P. Kropiwoda in Oppeln, O. Reubert in Hamburg. Die Apotheker C. Bernhardt in Mittelhexbach im Saargebiet, G. Moll in München, M. Onsager in Oslo bei Hamburg.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker H. Fleischmann die Fleethövn-Apotheke in Kiel, F. Luckenburg die Engel-Apotheke in Iserlohn, W. Müller die Funksche Apotheke in Pelliningken, Rbz. Gumbinnen, H. Lücke die Marten-Apotheke in Hamborn-Bruckhausen, H. Weber die Fortuna-Apotheke in Barmen-Beckacker.

Apotheken-Käufe: Apotheker G. Stör die Hirsch-Apotheke in Schmalkalden.

Konzessions-Erteilungen: Apotheker Fr. Strohmeier zur Errichtung einer neuen Apotheke in Berlin-Schöneberg (Sachsendamm-Apotheke) und M. Ebert in Ottendorf-Okrilla i. Sa.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer 4. Apotheke in Glogau (Weststadtteil), Bewerbungen bis 1. V. 1926 an den Regierungspräsidenten in Liegnitz. Zur Weiterführung der Apotheke in Kleinrinderfeld i. Bay., Bewerbungen bis 20. V. 1926 an das Bezirksamt in Würzburg. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Dr. W. P. H. van d. Dr. M. in H. (Holland). Auf Ihre Anfrage, welchen Unterschied der Verfasser des Aufsatzes „Ein Beitrag zu den Reaktionen des Antipyrins, Amidopyrins und Pyramidons“ (Pharm. Zthr. 67, 196, 1926) zwischen Amidopyrin und Pyramidon macht, teilt uns Herr Dr. Ekkert u. a. folgendes mit: „Pyramidon“ ist der geschützte Name des Präparates der Höchster Farbwerke. Andere Fabriken bringen das Präparat unter dem Namen „Amidopyrin“ in den Verkehr; beide sind identisch. Amidopyrin ist eigentlich kein korrekter Name für Dimethylamidoantipyrin, weil als Amidopyrin ein gelbes Amidoantipyrin benannt wird. Schriftleitung.

Herrn Dr. R., H.-L. Zur Versilberung ohne Cyankalium können angewendet werden: 1) Feuerversilberung. Auf die gereinigten Gegenstände wird ein Silberamalgam oder ein Gemenge aus 1 T. gefällttem Silber, je 4 T. Chlornatrium und Salmiak und $\frac{1}{4}$ T. Quecksilberchlorid aufgetragen; hierauf erfolgt schwaches Glühen der Gegenstände. 2) Nasse Versilberung (Silbersud). Die mit Salpetersäure gebeizten Metallgegenstände kocht man in einer wässrigen Lösung von 1 T. Chlorsilber und je 4 T. Chlornatrium und Weinstein oder in einer Auflösung von Chlorsilber in Natriumthiosulfatlösung. Die versilberten Gegenstände werden dann mit Schlammkreide trockengerieben (E. Schmidt, Pharm. Chemie 1907). Galvanische Versilberung ohne Cyankalium ist uns nicht bekannt. P. S.

Antwort auf Anfrage 48. Die „Säuretherapie“ wurde hier in Seehausen zur Grippezeit viel angewendet. Ein Arzt verordnete fast jedem Kranken folgende **Verdunstungssäure**: 5 g Acid. trichloracet., 25 bis 30 g Acid. acetic. glac., 250 g Acid. formicic., gemischt zum Ausgießen auf flache Teller

und Verdunstenlassen. Wie sich doch im Laufe der Zeit die Anwendung der Ameisensäure gewandelt hat! Ich entsinne mich noch, wie sie vor etwa 20 Jahren innerlich tropfenweise als sicheres Mittel gegen — Faulheit und Energielosigkeit verordnet wurde. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 67, 224, 1926.) A. Fahr, Apotheker.

Antwort auf Anfrage 49: Das mit farbigen Längsstrichen (blau, rot, weiß) gezeichnete Glas stammt von der Firma Schott und Gen., Jena. Die farbigen Striche sind das Kennzeichen der Echtheit für Jenaer Glas und dürfen von keiner anderen Firma gebraucht werden. Diese Glaswaren gelten als besonders feuerfest und unempfindlich für chemische Stoffe. Die Zusammensetzung ist Fabrikgeheimnis. Veröffentlichungen sind nicht vorhanden. W.

Antwort auf Anfrage 55: Das Chemische Laboratorium Co-Li in Dresden-A. bringt zwei flüssige Kieselsäure-Präparate in den Handel unter den Namen „Colisil“ und „Siccolan“, die kolloide Kieselsäure enthalten. (Ph. Zthr. 67, 240, 1926.) W.

Anfrage 58: Welche Firma liefert ein kochsalzfreies Hefeextrakt?

Antwort: Ein solches Extrakt stellt die Firma Dr. Christian Brunnengräber, Rostock i. M., her. W.

Anfrage 59: Wie kann der unangenehm hervortretende Geruch des Anthrasol verdeckt werden?

Antwort: Der unangenehme Geruch kann durch allerhand Riechstoffe verdeckt oder abgeschwächt werden, die auch in starker Verdünnung noch herzhalt riechen. So eignen sich beispielsweise: ostind. Sandelholzöl, Patschouliöl, Benzylacetat oder Eukalyptol, auch Mischungen dieser Stoffe in beliebiger Reihenfolge, je nach dem Verwendungszwecke der Salbe. W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. J. Meßner: Cotoin und Paracotoin.

Apotheker Georg Dann: Universitäts-apotheke?

Universitätsdozent Dr. Dr. Th. Sabalitschka und Dr. Clotilde Harnisch: Über den Nachweis von Formaldehyd in kleinsten Mengen.

Dr. Robert Cohn: Über Beurteilung von Fruchtsäften.

L. Kroeber: Studienergebnisse über Extract. Atriplicis hortens. fluidum.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6. Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Universitätsapotheken?

Von Georg Edmund Dann, Altgietzen a. d. Oder.

Vor nicht allzulanger Zeit hat das Boninsche Wort vom „unbedeutenden“ Apotheker in pharmazeutischen Kreisen erheblichen Staub aufgewirbelt, und die Fachschriftsteller haben es sich angelegen sein lassen, an der Hand von Tatsachen die leichtfertige Behauptung zu widerlegen.

Vom Wissen der Allgemeinheit aus betrachtet hatte aber die Bemerkung der Verfasserin jenes Romans vielleicht doch ihre gewisse Berechtigung. Mit einer fast als Absicht erscheinenden Regelmäßigkeit wird in den meisten Nachschlagewerken wie in anderen Zusammenhängen am ursprünglichen Berufe des Urhebers irgendeiner Großtat vorübergegangen, wenn er dem Apothekerstande entstammte. Wie kann die Allgemeinheit wissen, daß dieser oder jener Große „Pharmazeut“ war, wenn ihn die Literatur als Chemiker oder Botaniker anführt! Ich habe als Student ein Kolleg über „Geschichte der Chemie“ gehört. Aber nicht im entferntesten hat der Dozent daran gedacht zu erwähnen, daß Scheele, Klaproth, Sertürner u. a. Apotheker waren! Mit gläubigem Herzen nahmen Mediziner und Chemiker neben uns die Großtaten dieser Gelehrten in sich auf, ohne auch nur zu ahnen,

daß jene ja „Pharmazeuten“ waren und dem Kreise entstammten, den sie im Innern ihres Herzens früher gern immer als nicht ganz vollwertig angesehen haben. Wäre die Stellung der Pharmazie nicht im ganzen eine andere, wenn diese große Geschichtsfälschung, die den „Apotheker“ als solchen unterdrückt, nicht begangen wäre, wenn die Großtaten von Fachangehörigen auch wirklich als solche von Pharmazeuten auch den Studierenden der Medizin, Naturwissenschaften und Chemie vorgetragen und diesen damit eine höhere Achtung vor dem ganzen Stande an-erzogen würde? Schon Benkert (Pharm. Ztg. 1924, 15) hat auf diese Unterdrückung des „Apothekers“ Sertürner hingewiesen. Man nehme auch die anerkannte „Geschichte der Chemie“ von Kopp zur Hand, um sich „belehren“ zu lassen — daß fast kein Apotheker etwas für die Chemie geleistet hat! Ja, sogar unser Fontane spricht in seiner Biographie Schinkels (Wanderungen durch die Mark Brandenburg) von der „Gelehrten Familie, der die Chemiker und Mineralogen Valentin, Heinrich und Gustav Rose zugehörten“. Beide Valentin Rose (der Ältere und Jüngere) waren praktische Apotheker, und Heinrich Rose war es,

bevor er die akademische Laufbahn ergriff! Dabei war Fontane selbst in der Rose-schen Apotheke tätig gewesen!

Am bekanntesten ist merkwürdigerweise in der Allgemeinheit, daß Liebig „Apotheker“ war! Und er gerade war es nicht, denn daß er seine Laufbahn mit einer paarmonatigen Tätigkeit als Apotheker-lehrling begann, stempelt ihn nicht zum Pharmazeuten. Vielleicht beleuchtet aber gerade die Tatsache, daß er als „Apotheker“ gilt, die Sachlage. Liebig hat sich nie des Anfanges seiner Laufbahn als Apo-thekerlehrling geschämt, er hat sie deshalb nie verleugnet. Er hat stets der Pharmazie seine Sympathie bewahrt, war u. a. mit Heinrich Emanuel Merck eng befreundet und schickte seinen Sohn Hermann zu diesem in die Lehre! Auf der andern Seite aber läßt sich leider feststellen, daß zahlreiche Gelehrte, die mit gutem Grunde als Apotheker zu bezeichnen sind, wenn sie sich dessen vielleicht auch nicht gerade schämen — so doch gern über die Tatsache ihrer ehemaligen Zugehörigkeit zur Pharmazie hinweggehen! Ich habe in Nachschlagewerken, die auf Grund von Originalmitteilungen der aufgeführten Personen zusammengestellt wurden, nicht nur vereinzelt die Angaben gefunden: „wandte sich nach dem vorbereitenden naturwissenschaftlichen Studien der akademischen Laufbahn zu und habilitierte sich . . .“ (Dem Sinne nach!)

Bekannt ist das Streben mancher pharmazeutischer Hochschullehrer, ihre Doktoranden möglichst günstig — in der Industrie unterzubringen. Unzweifelhaft schadet keinem Apotheker eine vorübergehende Betätigung darin, und anderseits ist es nur erstrebenswert, daß in den pharmazeutischen Fabriken die in Betracht kommenden Posten nicht mit Chemikern, sondern mit Pharmazeuten besetzt werden! Aber in manchen Fällen hat diese Protektion der Doktoranden doch ein klein wenig den Beigeschmack, als ob die nunmehr mit dem Doktorhut gekrönten Pharmazeuten — die in den meisten Fällen die Approbation noch nicht besitzen — zu schade dafür wären, wieder praktische Apotheker zu werden! In der Mehrzahl sind sie auch in der Tat der praktischen

Pharmazie verloren! Denn kehren sie nicht alsbald nach dem Studium in sie zurück, so ist ihnen ja schon die Erlangung der Approbation erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht.

Unter dieser Einstellung manches Pharmazie-Professors, der sich nicht mehr als Apotheker fühlt, und die auch ihren Ausdruck darin findet, die begabtesten dem Fache zu entziehen und sie gewissermaßen einem andern, wenn auch verwandten Berufe zuzuführen, nur den Durchschnitt und was darunter ist, der Pharmazie zu belassen, leidet in gewissem Sinne der ganze Aufbau des pharmazeutischen Studiums. Die Pharmazie ist in Deutschland an den Universitäten in einer Zwitterstellung. Schon der Apotheker, der sich der akademischen Laufbahn zuwendet, ist heutzutage im strengen Sinne gar kein solcher mehr. In der Regel tritt er unmittelbar im Anschluß an das Studium in sie ein. Er hat also in den meisten Fällen nur drei (wartet er bis zur Approbation, fünf) praktische pharmazeutische Jahre hinter sich. Natürlich gibt es auch, vornehmlich unter der vorhergehenden Generation, viele Ausnahmen. Prof. Thoms z. B. verfügte über eine lange praktische Erfahrung als Apotheker, ehe er sich der Dozentenlaufbahn zuwandte. Diese drei Jahre sind naturgemäß, je weiter der junge Gelehrte in seiner Laufbahn fortschreitet, rasch vergessen, er verliert innerlich vollkommen den Zusammenhang mit dem Berufe, den er als Hochschullehrer vertritt. So kommt es, daß die pharmazeutische Jugend in manchen Fällen zwar von einem ehemaligen Fachgenossen, der aber keineswegs ein Apotheker ist und sich nicht als solcher fühlt, unterrichtet wird. Der Zusammenhang mit der praktischen Pharmazie geht dem Dozenten völlig verloren. Und wenn man die Dinge recht betrachtet, so darf man sagen, daß an den deutschen Hochschulen eigentlich nicht Pharmazie in ihren einzelnen Zweigen, sondern nur einzelne pharmazeutische Hilfswissenschaften gelehrt werden! Und als Vertreter dieser Hilfswissenschaften, nicht als Vertreter der Pharmazie fühlen sich zahlreiche Dozenten.

Juristen, Mediziner und Theologen bleiben auch als Hochschullehrer stets mit der praktischen Ausübung ihres Berufes im Zusammenhange. Der Apotheker als Dozent entfernt sich, je älter er wird, immer weiter von der Praxis seines Faches. Man glaubte ja auch bisher, daß diese Praxis eine recht nebensächliche, rein technische Angelegenheit sei, daß die wissenschaftlichen Grundlagen der Pharmazie nur von den Hilfswissenschaften vertreten würden! Langsam scheint sich in neuester Zeit eine gegenteilige Ansicht Bahn zu brechen. Wenn die Pharmazie keine Wissenschaft ist, sondern nur ein „wissenschaftlicher Beruf“, so sind doch aber die Grundlagen desselben nicht allein in den Hilfswissenschaften zu finden!

Ich habe bereits vor einiger Zeit (Apoth.-Ztg. 1926, 21) gesagt, daß es unbedingt erstrebenswert erscheint, daß die wissenschaftliche Grundlage der Rezeptur und der galenischen Defektur, sowie die Praxis in beiden einen möglichst großen Raum in der Ausbildung der Pharmaziestudierenden einnimmt. Ich gehe heute weiter darin, indem es mir sogar durchaus wünschenswert erscheint, daß den pharmazeutischen Hochschulinstituten Apotheken angegliedert werden. Dadurch wird einmal erreicht, daß die Ausbildung des Studierenden im Zusammenhang mit den Belangen der Praxis erfolgen kann, zum andern besteht für den Dozenten, der zugleich der Leiter dieser Apotheke würde, die Möglichkeit, stets auch mit dem praktischen Teile des Berufes — der dann nicht mehr sein ehemaliger ist — in Verbindung zu bleiben, nicht stets mehr und mehr ihm entfremdet zu werden. Wenn man an medizinische Universitätskliniken denkt, so erscheint es als eine Selbstverständlichkeit, daß auch die Pharmazie ein Institut zur Verfügung hat, in dem nicht nur die Hilfswissenschaften gelehrt und gelernt werden, sondern auch ein Institut, das dem entspricht, in dem der Berufsanwärter später zu wirken gezwungen ist, und dessen Betrieb nach den sich täglich ergebenden Erfordernissen der Praxis aufgebaut ist.

Naturgemäß könnte es sich nicht um öffentliche Apotheken handeln, die den bestehenden unerwünschte und nicht beabsichtigte Konkurrenz machten. Wie aber die Universitätspolikliniken, um den Studierenden die Möglichkeit einer vielseitigen Ausbildung zu geben, die unentgeltliche Krankenbehandlung in bestimmten Grenzen durchführen, so könnten die Universitätsapotheken vielleicht in gewisser Hinsicht Armenapotheken — doch mit enger Begrenzung — werden. Sie könnten für die Mitglieder der studentischen Krankenkassen obligatorisch werden, könnten an die Stelle von bestehenden Krankenhaus- und Strafanstaltsapotheken in den betr. Städten treten u. a. m.

Eine solche, dem pharmazeutischen Institute angegliederte Universitätsapothek e wäre gewissermaßen das äußere Zeichen der neuen Einstellung des pharmazeutischen Hochschul-Unterrichts. Ihren merkbarsten Ausdruck wird sie dann in der angestrebten Zweiteilung des Studiums erfahren. Die Hilfswissenschaften den ersten Semestern, die eigentliche Berufsausbildung den so vorgebildeten Studierenden! Es ist ein Unding, daß der Lehrer der Pharmazie jetzt den jungen Studenten in die Anfangsgründe der Chemie einzuführen hat. Das ist Sache des Chemie-Lehrers. Die deutsche Apothekerschaft darf von ihren Hochschullehrern — genau wie alle andern akademischen Disziplinen auch — erwarten, daß sie sich sowohl in ihrem Herzen, wie auch in ihrer Lehrtätigkeit und ihrem wissenschaftlichen Streben voll zu dem Berufe bekennen, den sie vertreten. Die deutschen Apotheker werden stets stolz sein auch auf die Chemiker und anderen Gelehrten, die aus ihren Reihen hervorgingen, — das hindert nicht, daß es auch Apotheker geben kann, die nicht nur in Fachkreisen, sondern auch mehr in der Allgemeinheit als hervorragende Gelehrte ihres eigenen Faches, der Pharmazie, fortleben! Dann wird auch der Name „Pharmazeut“ nichts Verächtliches in wissenschaftlichen Kreisen mehr an sich haben.

Durch die Einfügung der Pharmazie in die philosophische Fakultät ist naturgemäß ein großer Teil der angeführten Verhältnisse bedingt. Dadurch wird schon der pharmazeutische Doktorand gezwungen, eine Arbeit etwa aus der reinen Chemie oder der Botanik, also aus Disziplinen, die für seinen Beruf nur Hilfswissenschaften sind, zu liefern. Dadurch wird oft seine ganze wissenschaftliche Richtung für späterhin bestimmt.

Die allgemein naturwissenschaftliche Vorbildung in den Hilfswissenschaften sollte von den Lehrern der betreffenden Disziplinen erteilt werden. Die eigentliche pharmazeutische Ausbildung in pharmazeutischer Chemie, in Pharmakognosie, in den wissenschaftlichen Grundlagen der Rezeptur und galenischen Defektur, präparativer pharmazeutischer Chemie, Arzneimittelprüfung, Geheimmitteluntersuchung, chemischer Toxikologie, pharmazeutischer Sterilisation und Geschichte der Pharmazie, sowie in den praktischen Übungen, wo sie in Betracht kommen, sollte von Apothekern erteilt werden, deren wissenschaftliches Lehr- und Forschungsgebiet vornehmlich sich auf ihr Fach beschränkt, die es ausüben in innigem Zusammenhange mit den Erfordernissen der Praxis! Um das zu erreichen, wäre die Bildung einer pharmazeutischen Fakultät, wie sie in manchen andern Ländern besteht, und von diesem

Standpunkte aus auch der „Dr. pharm.“ erstrebenswert. Denn er wäre der erste Schritt dazu, uns reine Fachgelehrte zu schaffen, die nicht gezwungen sind, ihren wissenschaftlichen Ruf durch Arbeiten in andern Disziplinen zu begründen! Und in dieser Hinsicht begrüße ich auch den „Pharmazierat“, denn auch dieser Titel trägt zu seinem Teil dazu bei, der Pharmazie die Anerkennung als selbstständige Disziplin zu schaffen.

Kein Arzt würde auf den Lehrstuhl für Ohrenheilkunde berufen, weil er sich auf dem Gebiete der Gynäkologie verdient gemacht hat! Und keinem Professor der Pharmakologie würde es einfallen, die „vorklinischen“ Mediziner in die Anfangsgründe der Chemie einzuführen. In der Pharmazie ist beides — entsprechend übertragen — an der Tagesordnung!

Gesetzeskunde und Buchführung für den Apotheker bedürfen an der Universität keiner gelehrten Kapazität. Für die erste ist ein auf diesem Spezialgebiet erfahrener Rechtsanwalt, für die andern ein gleichfalls auf das Sondergebiet eingestellter Buchrevisor als Lektor zu berufen. Die Pharmakologie — deren Vortrag mit Recht erstrebt wird — bleibt naturgemäß dem Pharmakologen der medizinischen Fakultät vorbehalten.

Über die Tätigkeit des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden im Jahre 1925.

Von A. Beythien und H. Hempel.

(Fortsetzung von Seite 261.)

Mehl und Müllereiprodukte. Um die noch immer in der Bevölkerung herrschenden Besorgnisse über die mangelhafte Beschaffenheit, besonders zu hohe Ausmahlung der Mehle auf ihre Berechtigung zu prüfen, wurden auf Anregung des Gewerbeamtes wieder zahlreiche Proben verschiedener Müllerei-Erzeugnisse entnommen. Die Untersuchung von 109 Proben (Weizenmehl und -Grieß, Kartoffelmehl, Haferflocken, Grünkern, Gräupchen,

Reis usw.) ergab die Grundlosigkeit dieser Befürchtungen. Zweifelhaft war lediglich die Bezeichnung Sago für eine aus Kartoffelstärke hergestellte Ware. Ein sog. Vitaminmehl enthielt in Prozenten: 11,10 Wasser, 2,74 Fett, 9,98 Eiweiß, 2,10 Rohfaser, 3,07 Asche mit 0,17 v. H. Sand und war offenbar ein geringwertiges Nachmehl von Roggen und Weizen.

Brot und Backwaren. Zur Nachprüfung der von den Gewerbetreibenden aufge-

stellten Behauptung, daß die höheren Brotpreise durch Verarbeitung von Mehlsorten feinerer Ausmahlung verursacht würden, gelangten 50 Proben Roggenbrot zur Einlieferung. Die Untersuchung bestätigte die Richtigkeit dieser Angabe. Alle Proben waren der in Dresden herrschenden Geschmacksrichtung entsprechend aus feinerem Mehle hergestellt und frei von Streckungsmitteln. Insbesondere enthielten sie auch kein Kartoffelmehl, das bisweilen zu Unrecht als erlaubter Zusatz angepriesen wird. Zu beanstanden war lediglich in mehreren Fällen die Verarbeitung alter, zum Teil sogar verschimmelter Semmeln, die von den Dresdner Gerichten als Verfälschung verurteilt wird, sowie vereinzelte Vorkommnisse grober Unsauberkeit, die durch empfindliche Bestrafung gesühnt und von der Bäckerei selbst scharf mißbilligt wurden. Ein auf Grund privater Beschwerde untersuchtes Roggenbrot, das grüne Flecken von Schimmelpilzen aufwies, und zwei mit Maden stark durchsetzte Biskuitproben waren als verdorben zu beanstanden. — Die Verwendung von Mehl, insbesondere Kartoffelmehl zur Herstellung von Kokosnußmakronen (sog. Kaisermakronen) wurde als Verfälschung beurteilt.

Von Backhilfsmitteln erwiesen sich 42 Hefeproben als frei von Mehl und von normaler Beschaffenheit, während ein Backpulver, das nur 0,99 g wirksame Kohlensäure gegenüber dem erforderlichen Mindestgehalte von 2,3 bis 2,8 g auf 0,5 kg Mehl enthielt, als verdorben bezeichnet werden mußte.

Teigwaren. Obwohl der Verband deutscher Teigwarenfabrikanten für seine Erzeugnisse bindende Begriffsbestimmungen aufgestellt hat und insbesondere die künstliche Färbung völlig verwirft, ließen die ungünstiger gewordenen Verhältnisse eine Abschwächung der Kontrolle nicht zu. Von den insgesamt eingelieferten 170 Proben waren 132 als Eiernudeln bezeichnet, während die übrigen 38 zu der ohne Eier hergestellten sogen. Wasserware in ihren verschiedenen Formen wie Band-, Schnitt-, Faden-, Figuren-Nudeln, Makkaroni usw. gehörten.

Als künstlich gefärbt erwiesen sich 32 Proben, nämlich 23 Eiernudeln, 7 Pro-

ben Wassernudeln und 2 Proben Makkaroni. Davon waren 22, bei denen die Färbung nicht gekennzeichnet war, als verfälscht zu beanstanden, weil die Gelbfärbung geeignet ist, einen höheren Eigehalt vorzutäuschen. Künstlich gefärbte Auslandsware kam nicht zur Einlieferung. Es ist aber im Gegensatz zu der von deutschen Fabrikanten geäußerten Befürchtung selbstverständlich, daß auch diese beanstandet worden wären. Wegen unzureichenden Eigehaltes waren fünf Eiernudelnproben zu beanstanden, die nur 0,028 bis 0,033 v. H. Lecithinphosphorsäure und weniger als 1 v. H. Fett (Ätherextrakt) enthielten. Einige von auswärtigen Untersuchungsämtern, lediglich auf Grund der Fettbestimmung ausgesprochene Beanstandungen konnten auf Grund der Nachprüfung nicht bestätigt werden, da die Fettbestimmung oft zu niedrige Werte ergibt und unbedingt der Ergänzung durch die Lecithinphosphorsäure bedarf. Die nicht beanstandeten Proben waren zum Teil sehr gehaltreich und enthielten bis zu 0,179 v. H. Lecithinphosphorsäure und bis zu 3,68 v. H. Fett. Dem Fabrikanten einer nur 0,030 v. H. Lecithinphosphorsäure enthaltenden Eiernudel glaubte das Gericht seine Angabe, daß er auf 100 kg Mehl die vom Verbands vorgeschriebene Menge von 4 kg Eigelb zugesetzt habe und daß möglicherweise eine mangelhafte Durchmischung vorliege. Es sei aber darauf hingewiesen, daß in ungenügender Überwachung der Mischmaschine eine Fahrlässigkeit erblickt werden könnte. — Mehrere, auf Anweisung einer hiesigen Firma aus minderwertigem Mehl hergestellte Proben Makkaroni waren wegen ihres bitteren Geschmacks als verdorben zu bezeichnen.

Gewürze. Die Untersuchung von 163 Proben (Pfeffer 64, Zimt 45, Paprika 24, Macis 13, Kümmel 6, Piment 4, Kochsalz 3, Safran 2, Bittermandelöl, Ingwer, Lorbeer je 1) ergab nur vereinzelte Beanstandungen. 3 Pfefferproben enthielten infolge mangelhafter Reinigung 7,42 bis 8,17 v. H., 2 Paprikaproben 8,37 bis 12,30 v. H. Asche. Ein Safran erwies sich als völliges Kunstprodukt mit 75,70 v. H. Asche und 59,8 v. H. Kochsalz,

das mit Teerfarbe gefärbt war. Unter den 39 Würzen fanden sich 3 mit spezifischen Gewichten von 1,202, 1,199 und 1,144, die durch Zusatz von Wasser grob verfälscht waren.

Essig. Von den im Verlaufe der wöchentlichen Revisionen und auf Grund privater Anträge entnommenen 142 Proben (Tafellessig 98, Doppelessig 2, Essigsprit 1, Fruchlessig 2, Weinessig 35, Doppelweinessig 2, Essigessenz 2) waren 26 (gleich 18,3 v. H.) zu beanstanden. 12 Proben Weinessig enthielten zu wenig oder gar keinen Wein, bei 12 Proben anderer Sorten lag der Säuregehalt unter den erforderlichen Grenzen von 3,5 v. H. für Tafellessig, 7,0 v. H. für Doppelessig und 10,5 v. H. für Essigsprit, und 2 Proben waren durch Älchen in ekelregender Weise verunreinigt. 2 Proben Essigessenz erwiesen sich bei der eingehenden Untersuchung, zu der die Gerbsäurereaktion von Reis mit Erfolg herangezogen wurde, als reines Gärungszeugnis.

Zucker und Zuckerwaren. Zur Einlieferung gelangten insgesamt 77 Proben, nämlich 48 Proben raffinierter Zucker, je 1 Probe Sirup, Maizena-Zucker, Soxhlets Nährzucker, 10 Proben Kokosflocken, 9 Proben Marzipanwaren, 4 Proben anderes Konfekt und 3 Proben Speiseeis.

Von dem weißen Zucker war nur eine Probe wegen Verunreinigung durch Katzenurin zu beanstanden, während alle übrigen der verschiedensten Preislagen 99,6 bis 100 polarisierten und als nahezu chemisch rein angesprochen werden mußten. Die im Publikum verbreitete und seltsamerweise auch von einigen Fachleuten geteilte Meinung, daß die billigeren Sorten weniger „süßen“, beruht auf einem Irrtum, der dadurch hervorgerufen wird, daß gleiche Raumteile (ein Teelöffel voll) verglichen werden. Wenn man gleiche Gewichtsmengen in derselben Flüssigkeitsmenge auflöst, haben alle Sorten Weißzucker den gleichen Süßungsgrad. Maizena-Zucker, ein in feinen Blättchen kristallisierendes Erzeugnis aus Mais, war als nahezu chemisch reiner Traubenzucker (89,54 v. H. Glykose, 8,84 v. H. Wasser) anzusprechen und für manche Zwecke gut verwendbar. Zur Herstellung von Schoko-

lade darf er nicht benutzt werden. Soxhlets Nährzucker, der wegen seines üblen Geschmacks beanstandet war, enthielt, wie bekannt, neben Maltose und Dextrin Nährsalze und mußte daher selbstredend salzig schmecken.

Auf Grund der von Fabrikanten erhobenen Beschwerde, daß die im Handel befindlichen Kokosflocken zu wenig Kokosnuß, dafür aber unzulässiger Weise Mehl enthielten, wurden 10 Proben untersucht. Sie waren sämtlich mehlfrei und enthielten ausreichende Mengen (16,46 bis 53,75 v. H.) Kokosnuß. Marzipan unterliegt noch immer in hohem Grade der Verfälschung. Von 9 untersuchten Proben enthielten 2 anstelle der Mandeln minderwertige Surrogate (Aprikosenkerne), 2 Marzipanstangen mit Schokoladenüberzug waren, nach dem niedrigen Fettgehalte von 5 bis 6 v. H. zu schließen, mit übermäßigen Zuckermengen gestreckt worden, und die Füllung einer Marzipan-Creme-Schokolade mit 0,32 v. H. Fett enthielt überhaupt kein Marzipan, dafür aber sehr viel Mehl. Für den Fettgehalt der nicht beanstandeten Marzipanwaren wurden 14,4, 15,4 und 19,0 v. H. ermittelt. Die von auswärtigen Untersuchungsämtern ausgesprochene Beanstandung von Likörbohnen, die ohne alkoholischen Likör hergestellt waren, wurde als berechtigt anerkannt. Das Amtsgericht Pirna trat dieser Auffassung aber nicht bei, während das Schöffengericht Dresden in einem, allerdings noch nicht rechtskräftigen Urteil, wegen irreführender Bezeichnung eine Geldstrafe verhängte. Milchreliefbonbons enthielten nur 0,7 v. H. Milchfett, während nach den Verkehrsbestimmungen des Würzburger Verbandes $2\frac{1}{2}$ v. H. vorhanden sein sollen. Auf der Vogelwiese entnommene Proben Sahne- und Frucht-eis erwiesen sich als minderwertige Falsifikate.

Obst- und Gemüserzeugnisse gelangten in größerer Zahl (210) zur Einlieferung, boten aber nur in vereinzelten Fällen Anlaß zu einer Beanstandung. Von 85 amtlich entnommenen Proben Himbeersirup erwies sich eine als ein künstlich gefärbtes völliges Kunstprodukt, während 4 weitere wegen überaus niedriger Alkalität der Asche

(1,0 bis 1,1) als gewässert bezeichnet werden mußten. Die 78 untersuchten Marmeladen und Gelees entsprachen sämtlich den sog. Heidelberger Beschlüssen, doch war bei zweien für die Deklaration des Stärkesirups eine zu kleine Schrift gewählt worden. Nach den neuesten Beschlüssen der Fabrikanten und der Nahrungsmittelchemiker, daß sog. Rheinisches Apfelkraut nicht nur wie bisher aus vollwertigen frischen Früchten, sondern auch aus Abfällen (getrockneten amerikanischen Äpfelschalen) hergestellt werden soll, ist mit einer Abwanderung der Verbraucher zu den Marmeladen zu rechnen, die nur aus frischen Früchten und Zucker bestehen. Heidelbeerkompott war durch Kochen in einem Zinktopf verdorben.

Honig. Dank der scharfen Kontrolle im Vorjahre und mehrerer schwerer Bestrafungen durch die hiesigen Gerichte hat die Honigfälscherei in erfreulicher Weise abgenommen. Während sich im Vorjahre von 56 untersuchten Honigproben 25 (= 44,6 v. H.) als verfälscht erwiesen, waren in der Berichtszeit von 59 Proben nur 5 (= 8,5 v. H.) zu beanstanden, und

zwar 3 wegen eines Zusatzes von künstlichem Invertzucker, je eine wegen der Beimischung von Stärkesirup bzw. Rohrzucker. Alle diejenigen Proben, deren starke Fiehesche Reaktion auf eine Verfälschung durch künstlichen Invertzucker hindeutete, ergaben nach Auerbach weit mehr Glykose als Fruktose. Ein Erzeugnis, das auf der Etikette in großen Buchstaben die Hauptbezeichnung „Blütenhonig“ und darüber in kleiner Schrift die verschämte Angabe „Kunst“ trug, erwies sich als ein teilweise invertierter Zuckersirup mit 32 v. H. unverändertem Rohrzucker. Es war vom Großhändler richtig als „Kandisablauf“ geliefert, vom Zwischenhändler auf Kunst-Blütenhonig umgetauft und vom Kleinhändler als Blütenhonig verkauft worden. Da das Produkt mit Blüten nichts zu tun hatte, sondern der Rübe entstammte, war die Bezeichnung als irreführend zu beanstanden. Der Kunsthonig, der während des Krieges in vortrefflicher Beschaffenheit hergestellt wurde, scheint dauerlicher Weise keine Abnehmer mehr zu finden und aus dem Handel zu verschwinden.

(Fortsetzung folgt.)

Die Entdeckung Röntgens und der alte Glasbläser Robert Goetze in Leipzig.

Am 1. Mai 1926 besteht die bekannte Glasinstrumentenfabrik Robert Goetze in Leipzig 50 Jahre. Die neuen Preisverzeichnisse zeigen an den vielseitigen Abbildungen, wie weitgehend die Kunst des alten und jungen Robert Goetze der modernen Wissenschaft, besonders der Physik, physikalischen Chemie, Biologie und Medizin gedient hat. Mit den neuesten Errungenschaften der wissenschaftlichen Technik vertraut, genießt die Firma Robert Goetze Weltruf. Bei dieser Gelegenheit sei eine interessante Beobachtung des alten Blasemeisters Goetze wiedergegeben, die uns Erich Marx in seinem „Zellenbüchlein“ mitteilt:

In einer großen Universitätsstadt wohnte ein berühmter Glasbläser, dessen Geißler- und Kathodenstrahlröhren sich großen Rufes erfreuten. Es wird erzählt, daß

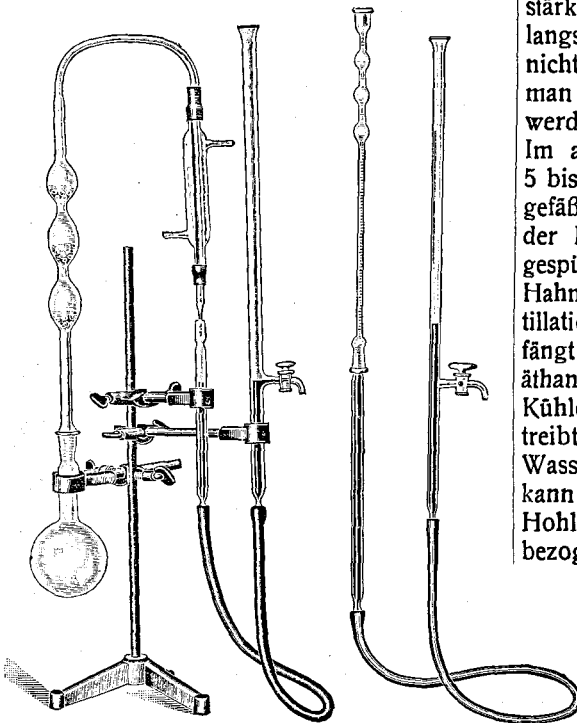
dieser Mann ein Verfahren besaß, durch daß er volle Sicherheit hatte, daß nach dem Abschmelzen der Glasröhre von der Vakuumpumpe das Vakuum auch gut bleiben und nicht nachlassen würde. Dieses Verfahren soll er als Fabrikationsgeheimnis auch vor seiner: Gehilfen sorgfältigst zu hüten versucht haben. Das „Geheimnis“ aber hätte in folgendem bestanden: „Auf einer Seite eines schwarzen Papiers sei etwas fluoreszierende Leuchtfarbe aufgestrichen und das Papier mit der unbestrichenen Seite der Röhre, die auf gutes Vakuum zu prüfen war, zugewendet worden. Im verdunkelten Zimmer sei dann die Röhre nur dann abgeschmolzen worden, wenn die Leuchtfarbe bei Inbetriebsetzung der Röhre hell aufstrahlte.“ Ich halte die Erzählung für wahrheitsgemäß, aber selbst „se non é vero, é ben trovato“; denn in

der Tat, die Lehre, die in diesem „Fabrikationsgeheimnis“ liegt, ist die des Steins der Weisen in unrichtiger Hand. (Aus Marx, Erich, Röntgenstrahlen, Radium

und die Materie, Nr. 68 der Zellenbücherei. Leipzig 1923. Verlag Dürr & Weber G. m. b. H.) C. St.

Chemie und Pharmazie.

Schnellmethode zur Bestimmung des Wassergehaltes. Um die mit der Verwendung feuergefährlicher Flüssigkeiten verbundenen Nachteile zu vermeiden, haben J. Tausz und H. Rumm (Zeitschr. f. angew. Chem. 1926, Nr. 5) ein neues Destillationsverfahren ausgearbeitet, bei dem sie Tetrachloräthan zum Übertreiben des Wassers benutzen. Die Apparatur besteht aus einem 300 ccm-Kochkolben mit Schliff, auf den das zu 3 Kugeln (mit Glasperlen) erweiterte Destillationsrohr aufgesetzt wird. Der absteigende Ast des Aufsatzes verläuft nach einer halbkreis-



förmigen Biegung parallel zum aufsteigenden Teile, führt durch einen Kühler und ist am Ende in eine Kapillare ausgezogen, die 3 bis 4 ccm in die am oberen Ende

mit Schliff versehene Auffangröhre hineinragt. Die letztere ist durch einen Kapillarschlauch mit dem einen Ablaufhahn tragenden Niveauröhr verbunden. Als Meßrohr dient eine auf das Auffangrohr aufgeschliffene Kapillarröhre, in der 2 ccm Wasser auf 0,002 ccm bequem abgelesen werden können. (Vgl. die Abbildung).

Zur Ausführung der Bestimmung bringt man die gewogene Substanz sowie Siedesteinchen und 100 ccm Tetrachloräthan in den Kolben, verbindet mit dem Destillationsrohr und erhitzt auf einem Babotrichter mit kleiner Flamme zum Sieden. Nach völliger Austreibung des Wassers aus der Substanz wird es bei stärkerer Flamme mit dem Tetrachloräthan langsam übergetrieben, so daß letzteres nicht getrübt wird. Zum Schluß erhitzt man stärker, bis das zunächst trübe werdende Destillat wieder klar übergeht. Im allgemeinen ist die Destillation nach 5 bis 10 Minuten beendet. Das Auffanggefäß mit Niveauröhr wird vor Beginn der Destillation mit Tetrachloräthan ausgespült und dann mit diesem bis zur Hahnhöhe angefüllt. Während der Destillation öffnet man den Ablaufhahn und fängt das Wasser über dem Tetrachloräthan auf. Schließlich nimmt man den Kühler ab, setzt die Meßkapillare auf, treibt durch Heben des Niveauröhres das Wasser hinein und liest ab. (Der Apparat kann durch die Firma Gundelach, Hohlglashütte, Gehlberg [Thüringen] bezogen werden). Bn.

Über den Nachweis der Salpetersäure mit Ferrosulfat berichtet H. Runne (Pharm. Nachr. 1926, Nr. 3). Nach der bisher üblichen, auch in E. Schmidt „Pharm. Chemie“ angegebenen Ausführung der Re-

aktion versetzt man die zu prüfende Lösung zuerst mit dem gleichen Volumen konz. Schwefelsäure und überschichtet die heiße Mischung mit Ferrosulfatlösung,

die man an der Wand des Reagenzglases derart herabfließen läßt, daß 2 Flüssigkeitsschichten entstehen. Bei Anwesenheit von Salpetersäure entsteht sofort oder nach einiger Zeit an der Berührungsfläche der beiden Schichten bekanntlich eine braune Zone ($= 2 \text{FeSO}_4 + \text{NO}$). Empfindlichkeit nur bis zu 10 mg Kaliumnitrat. Hahn und Jäger prüften diese geringe Empfindlichkeit nach und schlagen nach dem Vorgehen von Treadwell folgende Anordnung vor: Die auf Salpetersäure zu prüfende Substanz wird in möglichst wenig Wasser gelöst und mit 0,2 bis 0,3 ccm kalt gesättigter, schwach schwefelsaurer Ferrosulfatlösung gemischt und mit reichlich konz. Schwefelsäure in engem Reagenzglas unterschichtet. Da auch geringe Mengen Chloride und Bromide bei Abwesenheit von Salpetersäure Braunfärbung durch Bildung von Eisenchlorid bzw. -bromid hervorrufen, muß bei deren Anwesenheit der Ferrosulfatlösung sirupöse Phosphorsäure zugesetzt werden, da diese die von den Halogeniden hervorgerufene Färbung noch bei 10 mg Natriumbromid im ccm verhindern. Empfindlichkeit: 0,1 mg im ccm. Manchot und Huttner hatten bereits 1910 nachgewiesen, daß die Reduktion der Salpetersäure durch Ferrosulfat mit konz. Schwefelsäure viel schneller vor sich geht als mit verdünnter. Da die viel schärfere Diphenylaminreaktion durch eine Reihe anderer Reduktionsmittel hervorgerufen wird, so wird der Analytiker bei gründlichen Untersuchungen stets zu der verbesserten Reaktion mit Ferrosulfat greifen.

-e.

Bereitung einer Perubalsam-Salbe nach folgender Vorschrift: 2 g Bals. peruvian., 4 g Acid. boric., 3 g Glycerin, 20 g Vaseline. album. W. P. A. van den Driessen Mareeuw (Pharm. Weekbl. 62, 1145, 1925) empfiehlt, zuerst den Perubalsam mit 10 Tropfen Spiritus zu verreiben und dann nach und nach das Vaseline darunter zu mischen. Borsäure und Glycerin werden auf dem Wasserbad erwärmt und nach dem Erkalten der vorerwähnten Mischung allmählich untergearbeitet. Ein Zusatz von Rizinusöl als Hilfsmittel ist überflüssig. Die homogene Salbe soll am besten mit

einem kleinen Spatel oder Löffelstiel aufgestrichen werden. e.

Aufbewahrung von Ferrum oxydatum saccharatum. Von Schoorl (Pharm. Weekbl. 62, 1210, 1925) wurde beobachtet, daß dieses Präparat schon in mäßig feuchter Luft seine kolloide Löslichkeit verliert und daß ein Wassergehalt des Eisenzuckers von 1 v. H. schon nachteilig wirkt; derselbe darf höchstens 0,5 v. H. betragen. Die Aufbewahrung erfolgt am besten in einer Kalkstopfenflasche. e.

Benzin aus Steinkohle. Wie in der Zeitschr. „Brennstoff-Chemie“ mitgeteilt wird, haben Geh.-Rat Fischer und Dr. Troschin am Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung in Mülheim a. d. Ruhr die Synthese des Erdöls aus den Steinkohle-Vergasungsprodukten durchgeführt. Letztere (aus Steinkohle, Koks oder Halbkoks) werden bei gewöhnlichem Druck und Temperaturen zwischen 200 und 300° über hochaktive Kontaksubstanzen geleitet, wobei je nach den gewählten Einzelbedingungen Benzin, Petroleum oder auch Hartparaffin entstehen. Dadurch werden wir unabhängig vom Ausland. P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Adenagon ist die neue Bezeichnung für Alysine-Chupha (Pharm. Zentrh. 66, 541, 1925). D.: Chupha G. m. b. H., chem.-pharm. Laboratorium, München 23.

Biosalin enthält nach Angabe Na. silicic. puriss. sub. plv. und Ca. biphosphoric. in getrennt hergestellten Granulaten, außerdem Zusätze von Ca. lactic, Fe. glycerinophosphoric., Kakao und Zucker. 0,25 g schwere Tabletten. A.: als unterstützendes Mittel bei Tuberkulose, gegen Störungen des Mineralstoffwechsels, bei Neurasthenie, Heuschnupfen usw.; täglich 3 mal 1 bis 2 Tabletten, bei Heuschnupfen erheblich mehr. D.: Luzernawerk, Fabrik chem.-pharm. Präparate, Kronach (Oberfr.).

Caroval-Tabletten sollen nach Angabe Bromsalze, Castorium und Baldrianextrakt enthalten. (Pharm. Nachr. 1926, Nr. 4.) A.: als Beruhigungsmittel bei Neurasthenie, Hysterie usw.; bei Bedarf 1 bis 2 Tabl.

D.: Apoth. Wilh. Böhmer, Duisburg, Königstraße 52.

Chiliphen-Tabletten sollen nach Angabe: Acetylsalizylsäure, Chinin, Lithium und Amido (Pyramidon?) enthalten. A.: gegen Rheumatismus, Ischias, Gicht, Grippe. D.: Titania-Präparate G. m. b. H., chem. Fabrik, Heidelberg.

Egmul, eine Abführschokolade, wird nach Angabe hergestellt aus: Extr. Cass. fistul. sicc. 3 g, Natr. toluphthalici sicc. 2 g, Massa cacaot. opt. 10 g, divide in tabul. Nr. 10. A.: als Aperitivum, Laxans und Drastikum. D.: Apoth. Oskar Mall, Berlin W 50, Regensburger Str. 14.

Euderminal¹⁾, eine braunschwarze Paste, ist ein in Tuben abgefülltes Ichthyolpräparat. A.: zur Heilung von Frostwunden und gegen Hautkrankheiten. Bezugsquelle fehlt.

Eudolith besteht nach Angabe aus Menthol, Chloroform, Acetyläthylester, Spiritus. (Pharm. Nachr. 1926, Nr. 4) A.: als Analgetikum bei neuralgischen Schmerzen (Tupfmittel). D.: Apoth. Wilh. Böhmer, Duisburg, Königstr. 52.

Givasan-Zahnpaste, die Hexamethylen-tetramin enthält und völlig reizlos ist, hat sich nach Boß (Riedel-Arch.) als wirksames Kosmetikum und auch bei Stomatitiden, wo sie selbst in schweren Fällen das gerötete und geschwollene, leicht blutende Zahnfleisch zur Heilung bringt, bewährt. Bei längerem Gebrauch sind Schädigungen der Zähne und des Zahnfleisches nicht beobachtet worden. D.: J. D. Riedel A.-G., chem. Fabrik, Berlin-Britz.

Haemasal, in Tablettenform, soll nach Angabe enthalten: Lecithin, Faex medic. praep., Album. Ovi et lactic., Sacch. alb. et lact., Fe. oxyd. sacch., Tart. dep., Ca. lact., - phosphoric., - fluorat., - hypophosph., Mag. usta, Acid. silic., Amyl., Cacao, Aromatica. (Das genügt!) A.: allgemein. D.: Dr. med. F. Schultheiß, G. m. b. H., Berlin W 35.

Insulin „Degewop“ wird jetzt das frühere Insulin „Tetewop“ genannt. D.: „Degewop“ Deutsche Gesellsch. wissenschaftl.

Organpräparate A.-G., Berlin S 59, Camp-hausenstraße 26.

Natrium arsenicosum wird von E. Wodak (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 13) zur Behandlung der Schwerhörigkeit empfohlen. Er beginnt mit einer Pille (= 5 mg Na-arsenicos.) während der Mahlzeit (abends) zu nehmen. Wird diese Dosis vertragen, so werden am nächsten Tag und weiterhin 2 Pillen tägl. gegeben. Bei eintretenden Magendarmsymptomen wird ausgesetzt, später wieder mit 1 Pille angefangen. In schwersten Fällen kann man auf 3 bis 4 Pillen tägl. steigern, bis Patient 40 bis 60 Pillen (= 200 bis 300 mg Na. arsenicos.) genommen hat, dann allmählich abbrechen. Auch subkutan kann das Salz (2 mg bis 20 mg steigend) dargereicht werden.

Optokolan soll, wie die Darstellerin angibt, enthalten: Malzextrakt, Lecithinalbuminat, Calciumglycerinophosphat, Eisen-Chinincitrat, Kolaextrakt und Trockenmilch. A.: gegen Blutarmut und Schwächezustände. D.: Chemosan-Hellco A.-G., Komorau.

Rohr Steinkohlenteer hat sich nach E. Poeck bei richtiger Indikation und Anwendung bei Säuglings-Intertrigo (Wundsein) als zuverlässig bewährt. Man betupft mit einem Pinsel oder Wattebausch die ekzematöse Stelle, läßt den Anstrich trocknen, bestreut die Stelle mit Puder und wickelt Zellstoff zur Schonung der Wäsche darum. Es werden je nach Bedarf ein oder zwei Einpinselungen in kurzen Abständen gemacht. Die Nachbehandlung besteht in Puder oder einer milden Zinkpaste. (Durch Riedel-Archiv.)

Romediol¹⁾ ist eingedicktes ichthyol-sulfosaures Ammon, eine braunschwarze Masse. A.: für medizinische Zwecke. Bezugsquelle ist nicht angegeben.

Romediol-Fluid¹⁾, eine schwarzbraune Flüssigkeit, soll aus sulfuriertem Steinöl von bituminösem Schiefer bestehen, nach der Untersuchung eine wässrige Lösung von ichthyolsulfosaurem Ammon darstellen. A.: gegen Räude, zur Stall-desinfektion.

Romediol-Scheidenzäpfchen¹⁾, 4,5 bis 5 cm lang, sind aus einem mit ichthyol-sulfosaurem Ammon versetzten salbenartigen

¹⁾ Die Chem. Industr. 1926, Nr. 9.

¹⁾ Die Chem. Industr. 1926, Nr. 9.

Fett hergestellt. A.: gegen den Scheidenkatarrh der Rinder.

Semori, in 1 g schweren Tabletten, soll in 100 g Masse enthalten: 0,5 g Orthoxybenzopyridinsulfat, 1 g Borsäure und Kohlensäureschaum bildende Tablettenbasis. A.: zur Desinfektion des Vaginalraums. Bezugsquelle unbekannt. P. S.

Lichtbildkunst.

Sachgemäßes Entwickeln von Kunstlichtpapieren bereitet nicht selten dem Amateurphotograph Schwierigkeiten. Man kopiert daher lieber die Bilder auf teuren Auskopierpapieren. Erfordernisse sachgemäßer Entwicklung sind, wie in den Agfa-Photoblättern (Januar 1926, 275) berichtet wird, folgende: Wahl richtigen Papiers, Auswahl passenden Entwicklers und richtige Belichtung. Der Amateur ist meist der Ansicht, das gleiche Papier lasse sich für alle Arten von Negativen benutzen; das Papier muß aber dem Charakter des Negativs genau angepaßt werden. Auch die Papieroberfläche ist wichtig. Für Porträts eignet sich z. B. glänzendes Papier nicht, wenn Gegensätze gemildert und Einzelheiten unterdrückt werden sollen. Winterlandschaften mit grell-sonnigem Schnee dürfen nicht auf chamoisfarbigem Papier gedruckt werden, auch für rein schwarze Bilder ist solches Papier unbrauchbar, hingegen für Sepiaton geeignet. Richtige Belichtung ist sehr wichtig, allerdings mit Ausnahmen. Man beachte die den Papieren zumeist beigegebenen Vorschriften. Bayer-Porträtpapiere lassen sich leicht verarbeiten, sind weniger empfindlich wie reines Bromsilberpapier, doch muß man das Bild im Entwickler richtig ausentwickeln. Der Entwickler habe etwa 18° C Wärme. Gut arbeitet der Agfa-Metol-Hydrochinon-Entwickler. Man brause das Bild nach dem Entwickeln auch auf der Rückseite gut ab, ehe es in das Fixierbad gelangt. Mn.

Eine praktische Art, gläserne Negative für Postversand zu verpacken (Brit. Journ. of Photogr.) ist folgende: Man benutzt eine Holzschachtel, deren Boden aus dreifachem dünnen Holz besteht und

auf dem vier Korkstücke befestigt sind, auf denen die eingeschlagenen Negative ruhen. Der auch aus dreifachem Holz gefertigte Deckel ist ebenfalls mit vier Korkstücken ausgestattet und wird durch Schrauben befestigt. Sollen weniger Negative wie der Kasten faßt, verschickt werden, so füllt man den Zwischenraum mit geripptem Papier aus. Die Korkstücke sind elastisch, halten die Negative fest und nehmen Erschütterungen auf. Mn.

Marktberichte.

A. Chemikalien.

Aus Berlin wird uns berichtet: Der Feinchemikalienmarkt ist seit dem Märzbericht unverändert ruhig, es sind nennenswerte Veränderungen der Preise auch nicht eingetreten, weil Anregungen dazu gefehlt haben. Mäßige Veränderungen waren zu verzeichnen für: Ätznatron, Glyzerin, Kaliumpermanganat, Menthol, Milchsücker, Salizylsäure, Vanillin. Diese Produkte sind billiger geworden. Teurer wurden: Bromsalze, Para-Dichlorbenzol, Karbolsäure, Opiumalkaloide, Terpinhydrat.

B. Drogen und Chemikalien.

Vom **Hamburger Drogen- und Chemikalienmarkt** (17. April 1926) erhielten wir folgenden Bericht:

I. *Aloe capensis*. Der Markt lag infolge Witterungsungunst im Ursprungsland weiterhin fester. Areka-Nüsse sind im Vergleich zur vorherigen Woche auf Abladung um etwa 4 v. H. billiger käuflich zu haben. China-Rinde. Der Markt für Ecuador-Ware liegt sehr fest, es ist keine Loco- und ebenfalls keine Abladungsware erhältlich. Coca-Blätter. Nachdem Trujillo jahrelang fehlte, wurden in der letzten Woche wieder die ersten Abladungskontrakte gemacht. Mutterkorn. Infolge knapper Zufuhren von drüben wird aller Voraussicht nach die augenblickliche hohe Preisbasis bestehen bleiben. Sabadilla-Saat. Der Markt ist eine Kleinigkeit abgeschwächt, da Ware wieder auf Abladung käuflich ist. Senegal-Wurzeln hatten nach vorübergehender Befestigung einen kleinen Rückschlag im Preise zu verzeichnen. Sennis-Splitter. Gute Ware

ist schwimmend oder loco nicht erhältlich, da drüben erst jetzt die neue Ernte einsetzt und diese in etwa 2 Monaten hier zu erwarten ist. Tamarinden. Gute schwarze Ware ist nur auf Abladung zu kaufen.

II. Antifebrin lag sehr ruhig, es wurden fast gar keine Umsätze getätigt. Acetylsalizylsäure. Kleinere Umsätze wurden getätigt. Antipyrin lag vollkommen ruhig. Angebot war mit RM 12,— erhältlich. Ätzkali. Der Umsatz hielt sich in beschränkten Grenzen. Angebot RM 55,— p. 100 kg. Ätznatron. Markt ruhig. RM 26,50 p. 100 kg. Bleimennige. Es wurden nur sehr geringe Umsätze erzielt. Der Preis hielt sich auf RM 91,— p. 100 kg. Borax, krist. Nachdem in diesem Artikel vor den Feiertagen eine rege Nachfrage herrschte, hat sich diese in den letzten Wochen gelegt, so daß sich der Preis nach vorübergehender Festigkeit etwas abschwächte. Bromkalium. Auch die Nachfrage nach diesem Artikel hat sich wieder gelegt. Der Preis war weiterhin stetig, RM 2,70 p. kg. Eisenvitriol. Nachdem der Markt bereits in der vorigen Woche fest war, behielt er diese Festigkeit auch im Laufe der letzten Woche bei, so daß im Augenblick sämtliche Fabriksläger geräumt sind. Auch aus zweiter Hand ist in diesem Artikel keine Ware zu haben. Hexamethylenetetramin lag ziemlich ruhig. Preis unverändert. RM 3,90 p. kg für Inland. Kaliumchlorat. Nachdem hierin eine Festigkeit eingetreten war, ist im Laufe der letzten Woche ein Rückgang in der Nachfrage zu bemerken gewesen. Der Preis behielt allerdings seine Festigkeit bei, wenngleich er auch nicht höher ging. Naphthalin-Schuppen. Schon seit Wochen ist ein stetiger Rückgang des Preises festzustellen, da hierin fast gar keine Nachfrage besteht, sondern lediglich große Posten billig angeboten werden. Naphthalin-Kugeln weisen genau die gleiche Marktlage auf. Oxalsäure. Nachdem bereits in der vorigen Woche die Nachfrage nachgelassen hatte, ist in dieser Woche vollkommene Ruhe zu verzeichnen. Der Preis behauptete sich. Salizylsäure. Nach vorübergehender Befestigung lag der Markt in

der letzten Woche flau. Salol beruhigte sich wieder nach vorübergehender Festigkeit. Vanillin. In den letzten beiden Wochen ist in diesem Artikel einiges umgesetzt worden, allerdings zu kolossal gedrückten Preisen. So wurden für Inland in der vorletzten Woche RM 33,— bezahlt, dagegen war in dieser Woche bereits der Artikel mit RM 32,— erhältlich. Weinsäure ist im Augenblick nicht gefragt. Der Preis verhielt sich zur Vorwoche unverändert. RM 2,30 p. kg. Zinkweiß. Der früher ausgesprochene Spekulationsartikel liegt im Augenblick durch den Rückgang des Zinkpreises ziemlich ruhig. In der letzten Woche wurden geringe Quantitäten gehandelt. G. M.

Bücherschau.

Pharmazeutische Berichte der I. G. Farbenindustrie A.-G. Leverkusen a. Rh. - Höchst a. M. 1926. Heft 2.

Das Heft bringt eine Fülle von Abhandlungen, die vor allem für den praktischen Apotheker Interesse haben dürften, u. a. die Arbeiten über synthetische Abführmittel, Ersatzmittel, Abgabe von Ersatzpräparaten. Außerdem versuchen zahlreiche Referate und Mitteilungen über neue Arzneimittel den ständigen Leser dieser Berichte dauernd über das Neueste auf dem Gebiete der pharmazeutischen Großindustrie zu unterrichten. W.

Riedel - Archiv, begründet von Geh.-Rat Dr. med. Bernh. Riedel, herausgegeben von der Idrä-Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin. März 1926, 15. Jahrg., Nr. 1.

Außer einer Besprechung des Prachtwerkes „Caspar Stromayr, Schnitt- und Augenarzt, Lindau im Bodensee“, eine mit 186 farbigen Bildern geschmückten Handschrift vom Jahre 1559, beziehbar durch obige Verlagsanstalt, wird eine Reihe von Erfolgen mit Riedelschen Spezialheilmitteln besprochen. Den Schluß bilden einige Referate für die Praxis. P. S.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Kinzel, Prof. Dr. Karl: Wie reist man in Oberbayern und Tirol? Ein Wanderbuch

zum Lust- und Planmachen. 15. Neubearb. Aufl., mit verschied. Plänen, Karten und 9 Bildern. (Schwerin i. Mecklbg. 1925/26. Verlag von Friedrich Bahn.) Preis: RM. 5,80.

— Wie reist man in Italien? Ein Buch zum Lust- und Planmachen. 6. Aufl., 10.—12. Tausend. Mit 20 Karten und Plänen. (Schwerin i. Mecklbg. 1925/26. Verlag von Friedrich Bahn.) Preis: RM. 5,80.

Grimmer, Prof. Dr. W.: Milchwirtschaftliches Praktikum. Anleitung zur Untersuchung von Milch- und Molkereiprodukten für Nahrungsmittelchemiker, Milch- und Landwirte. Mit 70 Abbild. (Leipzig 1926. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H.) Preis: brosch. RM. 12,—, geb. RM. 13,80.

Küster, Prof. Dr. W.: Über den Blutfarbstoff. Heft IV der Sammlung: Biochemische Tagesfragen. (Stuttgart 1926. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H.) Preis: RM. 1,50.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 31: Dr. H. Hofmann, Künstlerische Gestaltungsmöglichkeiten für das Apothekenschaufenster. Ablehnung aller vordringlichen, marktschreierischen Reklame, Kampf dem Kitsch in jeder Form, Darbietung medizinisch-naturkundlichen Anschauungsmaterials müssen die Grundgedanken bei der Ausstattung des Schaufensters sein. — Nr. 32: Dr. Fischer, Die Entwicklung des chemischen Laboratoriums der Krankenhausapotheke Nürnberg. Mitteilungen über die Entwicklung dieses Laboratoriums vom Oktober 1912 bis zur Jetztzeit, Zahl der ausgeführten Analysen, insbesondere der Arzneimitteluntersuchungen.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 31: Dr. Morenhoven, Allgemeine deutsche Hygiene-Messe und -Ausstellung und Reichsgesundheitswoche. Hinweis auf die Interessen der pharmazeutischen Industrie an diesen Veranstaltungen.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 52 (1926), Nr. 16: Dr. M. Heinke, Über den Gehalt verschiedener Hefepreparate an Vitamin. Mitteilungen über Fütterungsversuche an Ratten mit Hefetrockenpräparaten des Handels.

Zeitschrift für angewandte Chemie 39 (1926), Nr. 15: A. Stock, Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes. Die Reinhaltung und Prüfung der Luft in Räumen (Laboratorien), wo mit Quecksilber gearbeitet wird, ist unbedingtes Erfordernis, um

schleichende Vergiftungen zu vermeiden. A. Stock und R. Heller, Die Bestimmung kleiner Quecksilbermengen. Methode zur Ermittlung von unter 1 mg liegenden Quecksilbermengen qualitativ und quantitativ in Harn, Speichel und Luft. Dr.-Ing. F. Wadehn, Über Sexualhormone. Eingehende Besprechung der physiologischen Eigenschaften und der chemischen Zusammensetzung dieser Hormone.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Sitzung am 21. April 1926 im Hörsaal des elektrochemischen Instituts der Techn. Hochschule Dresden. Anwesend: 65 Mitglieder, 6 Gäste.

Der Vorsitzende Geheimrat Prof. Dr. Kunz-Krause begrüßte die Anwesenden und teilte mit, daß unser Mitglied, Dr. P. Starcke, Ende März verstorben ist. Die Versammlung ehrt sein Andenken durch Erheben von den Plätzen. Weiter begrüßte er Medizinalrat Prof. Dr. P. Süß, der nach schwerer Erkrankung zum 1. Mal wieder in der Gesellschaft erschienen ist. Die Mitgliederzahl hat sich auf 158 erhöht. Der Vorsitzende berichtete dann über eine Dresdner Firma, die sich auch „Dresdner Pharm. Gesellschaft“ nannte. Auf Grund von Verhandlungen hat sie ihre Firma geändert. Der nächste Vortrag soll Dienstag, den 18. Mai, im Hörsaal des Laboratoriums für Nahrungsmittel- und Gärungschemie (Neue Chemische Institute, Eingang Bergstr., linker Flügel des Hauptgebäudes) stattfinden. Medizinalrat Schnabel, Kötzschenbroda, wird über das neue Deutsche Arzneibuch sprechen. Der ursprünglich vorgesehene Filmvortrag über ätherische Ole soll erst im Winter stattfinden. Die Satzungen und Mitgliedskarten sind vor Ostern versandt worden. Mitglieder, die sie versehentlich nicht erhalten haben oder deren Anschrift usw. nicht genau stimmt, werden gebeten, dies dem stellvertr. Schriftführer Dr. Wolf, Dresden-A., Schumannstr. 17 mitzuteilen. Die im April angemeldeten Mitglieder erhalten die Karten usw. spätestens mit der Einladung zum Mai-vortrag zugesandt.

Hierauf führte Herr: Dr. van Emden, Leiter der wissenschaftlichen Abteilung für angewandte Botanik und Entomologie der Firma Caesar & Loretz, Halle, u. a. folgendes über

„Tierische Schädlinge in Arzneidrogen“ an Hand von sehr schönen mikrophotographischen Lichtbildern aus:

„Man muß unterscheiden zwischen Arzneipflanzenschädlingen der Arzneipflanzenkulturen und Arzneidrogenschädlingen in mehr oder weniger trockenen Drogen usw. des Handels. Erstere können nur auf Nährböden mit etwa 45 bis 95 v. H. Wassergehalt, letztere dagegen, wie der Saftkäfer auf solchen mit

etwa 21 bis 40 v. H. oder wie der Brotkäfer usw. auf trockenen Drogen und Lebensmitteln mit etwa 8 bis 20 v. H. Wassergehalt leben. Für die Arzneidrogen kommen im allgemeinen nur die letzteren Arten in Frage. Bei ihnen, den Speicherschädlingen, wird unterschieden zwischen unechten und echten Speicherschädlingen.

Als **unechte Speicherschädlinge** bezeichnet der Vortragende solche Insekten, die nur den letzten Teil ihrer Entwicklung im Speicher erleben können, dann aber zur Fortpflanzung wieder ins Freie gelangen müssen. Diese auch Vegetativschädlinge genannten Insekten richten verhältnismäßig geringen Schaden an. Er zeigte im Lichtbild den Cassiakäfer, *Caryoborus cassiae* Gyll., der in dem Samenkern von *Cassia fistula* lebt, die Cassiamotte, *Trachylepidia fructicassiola* Rag., deren Raupen die Cassiahülse durchbohren und das Fruchtfleisch zerstören. In die Colanuß legt der Colarüßler, *Balanogastrius colae* Desbr. seine Larven. Bei *Flores Arnicae c. calycibus* lebt am Blütenboden die Puppe der Arnikafliege, 3 bis 4 mm groß. In *Flores Cacti grandiflori* wurden die 1,5 mm langen Käferchen *Berginus tamarisci* Woll. beobachtet. Weitere unechte Speicherschädlinge wurden an *Rhiz. Galangae* und in *Fungus Laricis* gefunden.

Die weit schädlicheren **echten Speicherschädlinge** können ihre ganze Lebensgeschichte im Speicher durchmachen. Bei Auftreten dieser Schädlinge in Drogen müssen infolgedessen auch bei geringem Befall der Drogen alle Vorsichtsmaßregeln ergriffen werden, um ihre Vermehrung zu verhindern.

Der Saftkäfer, ein Verwandter des Raps-glanzkäfers, wurde gefunden auf getrockneten Früchten, *Fruct. Cassiae* usw., frißt aber auch getrocknete Insekten an. Der große Brotkäfer ist 8 bis 9 mm lang und befällt u. a. *Rheum*, *Helleborus albus*. Der Malzkäfer, *Tribolium navale* F., 3 bis 4 mm lang, hatte unter anderem befallen: pulver- und schrotförmige Nahrungsmittel, *Fructus Cannabis*, Leinsamenmehl, Erdnuß, Holz, Samen *Strophanthi*, *Nuces Colae* usw.; auch trockene Tierlarven werden von ihm gefressen. Der Käfer ist ziemlich langlebig. Der Vortragende hat Exemplare gezüchtet, die bereits im 8. Monat leben. Der Getreideschmalkäfer lebt in aufgeschlossenen Getreidekörnern, z. B. in solchen, die vom Kornkäfer angefressen sind, in Haferflocken, *Fruct. Cannabis*, *Fruct. Cassiae*. Im Herbst wandern die Tiere aus den befallenen Drogen aus, um sich anderwärts zu verpuppen. Die Milben, die besonders gern auf feucht gewordenen Getreidepräparaten mit etwa 13 bis 17 v. H. Wassergehalt leben, erzeugen neben erheblicher Feuchtigkeitssteigerung schlechten Geschmack und können kolikartige Erkrankungen bewirken. Gezeigt wurden *Histiogaster entomophagus*, die Speisemilbe, *Tyroglyphus dimidiatus*, die Käsemilbe und die Mehlmilbe. Sie befallen

oft Mutterkorn, Lein- und Rapssamenmehl. Die gefährlichsten und häufigsten Drogenschädlinge sind die kupferrote Dörrobstmotte, *Plodia interpunctella*, die graue Dörrobstmotte, *Ephestia elutella* Hb. und der Brotkäfer, *Sitotroga panicea* L., die, besonders aber der letztere, fast alles fressen.

Weiter zeigte der Vortragende die echte Kornmotte, *Tinea granella*, die besonders auf Pilzen, Mutterkorn, Samen *Strophanthi* gefunden wurde, den Tabakkäfer, *Lasioderma serricorne* F., im Insektenpulver, *Rhiz. Curcum.*, -*Rhei* und -*Zedoariae* vorkommend, den Messingkäfer, *Niptus hololeucus* Fald., den gemeinen Kräuterdieb, *Ptinus fur* L., den australischen Kräuterdieb, erst im 20. Jahrhundert in Deutschland auftretend, den Museumskäfer, *Antrenus verbasci* L., den Kaffeekäfer, *Araecerus fasciculatus* De G. und viele andere in ihrer charakteristischen Gestalt und ihren Gewohnheiten. Besonders betonte er, daß die meisten Speicherschädlinge auf Drogen mit den stärksten Alkaloiden und anderen tiertötenden Giften leben, ohne daß ihnen diese Gifte schädlich sind.

Zur Bekämpfung der Speicherschädlinge übergehend, empfahl der Vortr., die von Insekten befallenen Drogen in einen dicht schließenden Blechkasten zu bringen und diesen mit einer Schale mit Schwefelkohlenstoff, 6 T. Tetrachlorkohlenstoff und 4 T. Essigäther oder ähnlichem zu beschicken. Nach 24 Stunden haben diese Mittel im allgemeinen die Schädlinge abgetötet. Noch besser wirkt trockene Hitze von etwa 55 bis 60° etwa 8 Stunden lang. Als weiteres in Großbetrieben gern angewandtes Mittel wurde Blausäuredurchgasung empfohlen.

An der anschließenden Aussprache beteiligten sich Heiduschka, Kunz-Krause, Süß, Schmidt, Schnabel, Zucker. Heiduschka betonte, daß es in der Praxis nicht genüge, die Schädlinge abzutöten, sondern sie auch aus den Drogen usw. zu vertreiben. Als weitere Bekämpfungsmittel wurden vorgeschlagen Formaldehyd, Paraformaldehyd, Aufbewahrung im Kalkkasten. Gegen die Anwendung des Blausäuredurchgasungsverfahrens wurden verschiedentlich Warnungen ausgesprochen, auch wurde betont, daß zu seiner Anwendung behördliche Genehmigung erforderlich sei. Zum Schluß machte Kunz-Krause darauf aufmerksam, daß es ihm bei Vorlesungsversuchen aufgefallen sei, daß bei gleichzeitigem Leuchten von Geißlerschen Röhren mit Stickstoff, Argon, Helium usw. die Insekten stets nach dem Rohr mit Argon flogen. Er empfahl, dieses Verhalten eventl. in der Praxis der Schädlingsbekämpfung nachzuprüfen.

Die Nachsitzung fand im Studentenhaus statt.

Kleine Mitteilungen.

Vor einigen Monaten starb in Barmen im 63. Lebensjahre der als Spezialist auf dem

Gebiete der Mooskunde bekannte Pastor August Korstik. Seine hervorragende Kryptogamensammlung, bestehend aus 26 Mappen, ging in den Besitz seines Freundes, des Apothekers und Botanikers C. Maury in Barmen-Beckacker über. W.

Herr Generaldirektor Dr.-Ing. e. h. Th. Plieninger, Mitglied des Verwaltungsrates der I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M. beging am 10. April seinen 70. Geburtstag. W.

An die bayrische Regierung wurde eine Anfrage gerichtet, die sich mit dem Mittel „Serapis 3. p. 444“ befaßt. Infolge Anwendung dieses von der Staatsregierung zur Bekämpfung der Leberegelseuche genehmigten Mittels sind über 30 Tiere eingegangen. W.

Den Mittelpunkt der Berliner Veranstaltung zur Gesundheitswoche bildet die Allgemeine Deutsche Hygiene-Messe und -Ausstellung im Hause der Funkindustrie am Kaiserdamm, an deren Aufbau neben dem Berliner Messeamt der Verein zur Förderung der Messe der Medizinisch-Hygienischen Industrie e. V., das Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin u. a. beteiligt sind. Die Messe bietet einen ziemlich geschlossenen Überblick über die Zweige der Industrie, die der Hygiene dienen. Insbesondere zeigt sie einen der Gesundheitswoche angepaßten Aufklärungscharakter. Die feierliche Eröffnung der Hygiene-Messe und -Ausstellung fand am Sonnabend, den 17. IV. 1926 statt. W.

Auf der Jahresversammlung des Balneologischen Kongresses, der kürzlich in Aachen tagte, wurde als Tagesort für 1927 Schreiberhau bestimmt. Bei der gleichzeitig abgehaltenen Sitzung der freien Vereinigung für Quelforschungen wurde beschlossen, im Deutschen Museum eine Abteilung für Balneologie zu schaffen, für die Prof. Dr. Härtel in Kissingen bereits Vorbereitungen getroffen hat. W.

Bei der Orskrankenkasse in Biberach wurden Unterschlagungen in Höhe von RM 5000, in Halle in Höhe von RM 7000 festgestellt. W.

Die Fahndungsstelle des Hauptzollamtes in Frankfurt a. M. ist Spritschiebungen auf die Spur gekommen, durch die der Reichsfiskus um sehr hohe Summengeschädigt worden ist. Es handelt sich um die alte Frankfurter Firma F. E. Weil. W.

Hochschulnachrichten.

Aachen. Zum Nachfolger des Prof. H. Schneiderhöhn auf dem Lehrstuhl der Mineralogie, Petrographie und Lagerstättenlehre an der Technischen Hochschule ist der Privatdozent und Assistent an der Bergakademie zu Clausthal Dr. P. Ramdohr vorgeschlagen.

Breslau. Der Prof. an der Universität Dr. E. Waetzmann ist auf den an der Tech-

nischen Hochschule neuerrichteten Lehrstuhl der Physik berufen worden.

Dresden. Dem Leiter von Lahmanns Laboratorium für physiologische Chemie und Ernährungsforschung in Dresden-Weißer Hirsch, Dr. phil. Ernst Komm, ist die Lehrberechtigung für das Fach der biologischen Chemie in der Chemischen Abteilung der Technischen Hochschule zu Dresden erteilt worden.

Freiburg i. Br. Prof. Dr. F. Knopp, Direktor des physiologisch-chemischen Instituts der Universität, hat einen Ruf an die Universität Leiden abgelehnt.

Greifswald. Der Prof. der Hygiene Dr. E. Friedberger hat den Ruf als Direktor eines Forschungsinstituts für Hygiene und Immunitätslehre in Berlin-Dahlem angenommen.

München. Geh. Hofrat Dr. K. Th. Lintner, o. Prof. der angewandten Chemie, insbesondere Gärungschemie an der Technischen Hochschule, ist am 10. IV. 1926 im 71. Lebensjahre gestorben.

Münster. Der bekannte frühere langjährige Vertreter der Chemie an der Universität, emerit. o. Prof. Geh. Reg.-Rat Dr. H. Salzkowski, beging am 13. IV. 1926 seinen 80. Geburtstag.

Wien. Am 19. IV. 1926 vollendete der Altmeister der Mineralogie und Petrographie Prof. Dr. G. Tschermak sein 90. Lebensjahr. Allgemein geschätzt ist sein „Lehrbuch der Mineralogie“, dessen letzte Auflage sein Schüler und Nachfolger Prof. Dr. F. Becke bearbeitet hat. Der Gelehrte ist Mitglied der Wiener und der Berliner Akademie der Wissenschaften. W.

Geschäftliches.

Die Chemische Fabrik von Heyden A.-G. in Radebeul bei Dresden hat ein Heftchen über **Röntgen-Artikel** erscheinen lassen, worin Erläuterungen und Hinweise gegeben werden über: Einrichtung für Röntgen-Durchleuchtung im erhellten Raume, Heydenfolien (Verstärkungsfolien), Heyden-Aluminium-Kassetten und Holzkassetten, Enoral-Kassetten „Heyden“ für Aufnahmen von der Mundhöhle aus, Ossalschirm „Heyden“ (Durchleuchtungsschirm) und Heyden-Pauspapierhalter.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer H. Bader in Sangerhausen, Dr. R. Heyser in Hessen i. Braunschwg. Der frühere Apothekenbesitzer A. Dammron in Straßburg. Die Apotheker M. Junke in Berlin-Cöpenik, W. Krause in Breslau, E. Niehoff in Flensburg, E. Nowack in Leobschütz in O.-Schl., V. Walter in München.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker Aumüller die Adler-Apotheke in Forst i. L., H. Honemann die Sonnen-Apotheke in Alterode, Rbz. Merseburg, H. Söhle die Elisabeth-Apotheke in Albersdorf i. Holstein.

Apotheken-Käufe: Apotheker H. Kreiffelts die Diedenhofsche Apotheke in Nerdlingen, Rbz. Düsseldorf, Apotheker C. Förster die Adler-Apotheke in Dresden.

Apotheken-Pachtungen: Apoth. F. Kozlik die Adler-Apotheke in Lethmathe, Rbz. Arnberg.

Konzessions-Erteilungen: Zur Weiterführung: Die Apotheke F. Baldeweg der Bahnhofs-Apotheke in Leipzig-Stötteritz, Dr. Nagelschmitz der Zweigapotheke in Vettweiß, Kreis Düren, W. Kell der Apotheke in Geyer i. Sa. Zur Errichtung einer 2. Apotheke in Kamenz i. Sa. Apotheker Hannemann.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Berlin W., Ecke Augsburger- und Bayreuther Straße, Bewerbungen bis 10. V. 1926 an den Polizeipräsidenten in Berlin; in Erfurt, Bahnhofstraße, Bewerbungen bis 30. V. 1926 an den Regierungspräsidenten in Erfurt; in Knap-sack, Landkreis Köln, Bewerbungen bis 15. VI. 1926 an den Regierungspräsidenten in Köln a. Rhn. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Dr. W. in Ludwigshafen a. Rh. Auf Ihre Anfrage, Literatur über Selleriewurzel betreffend, kann Ihnen folgendes mitgeteilt werden: Die Sellerieknollen sind in der Idee des Volkes ein Diuretikum und namentlich Aphrodisiakum. Die diuretische Wirkung ließe sich durch den starken Gehalt an Salzen erklären, für die Wirkung als Aphrodisiakum käme aber nur das ätherische Öl in Frage, und dieses ist gerade in der kultivierten Knolle nur in minimalen Spuren oder gar nicht vorhanden. Pharmakologie und Therapie haben sich mit der Sellerie überhaupt nicht befaßt, weshalb über den therapeutischen Wert der Knolle in der Literatur nichts zu finden ist. Nur Kobert sagt: „Wertlos und harmlos ist Sellerie“. (Pharmakotherapie 1908, 2. Aufl., S. 623). Auf Bestandteile ist die Sellerie vielfach untersucht worden. Die folgenden Literaturangaben beziehen sich nur auf die Sellerieknollen. Payen, Annal. Chim. Phys. 55, 219 (1834) und Hübner, Buchners Repert. d. Pharm. 15, 276: Reichlicher Gehalt an Mannit. Bamberger und Landsiedel, Monatsh. f. Chem. 25, 1030 (1904): Mannit, Asparagin, Tyrosin. Wittmann, Z. f. landwirtsch. Versuchswesen 4, 131 (1901): Kein Leucin, aber 1,5 bis 1,65 v. H. Pentosane. Schulze, Landwirtsch. Vers.-Stationen 48, 33 (1896): Glutamin und höchstens Spuren von ätherischem Öl. Dahlen, Landwirtsch. Jahrb. 4, 613 (1875): 84 v. H. H_2O , 0,39 v. H.

Fett, 0,77 v. H. Zucker, 11 v. H. stickstofffreie und 1,48 v. H. stickstoffhaltige Substanzen, 1,4 v. H. Rohfaser, 0,48 v. H. Asche. Vgl. König und Schulte, Viertelj. Schr. f. Nahr.-u. Genußm. 2, 149 (1887). Richardson, in Wolffs Aschenanalysen 1. Bd., S. 101: Die trockene Knolle liefert 11 v. H. Asche. Diese besteht aus: 43,2 v. H. Kali, 13 v. H. Kalk, 15,87 v. H. Chlor, 12,8 v. H. Phosphorsäure, 5,8 v. H. Magnesia, 5,58 v. H. Schwefelsäure, 3,85 v. H. Kieselsäure, 1,41 v. H. Eisenoxyd, 1,92 v. H. Manganoxyd; vgl. auch Herapath, Journ. f. prakt. Chemie 47, 382 (1849). Bemerkung: Apiin ist angeblich nur im Kraut enthalten, wie auch bei Petroselinum sativum. Vgl. Rump, Repert. d. Pharm. 6, 6 (1836); Braconnot, Annal. Chim. Phys. 9, 250 (1850); v. Planta und Wallace, Annal. d. Chem. 74, 262 (1850). Dr. M.

Herrn Dr. C. St. in L. Eine Besprechung des „National Formulary V“ erfolgt durch Apoth. Prof. Dr. O. Raubenheimer in „Journ. of Americ. Pharmac. Assoc.“, Vol. XV, Nr. 3, März 1926. P. S.

Antwort auf Anfrage 57: Die Droge wird nach den Vorschriften des D. A.-B. perkoliert, das Fluidextrakt 1 = 1 eingestellt. Es dient als Ersatz für Digitalis und Strophanthus. Die Wirkung von Cactus grandifl. ist jedoch nicht kumulativ. Gabe: 0,1 g pro dosi und 0,5 g pro die. Die Präparate aus frischen Pflanzen sind wirksamer. Von dem Fluidextrakt aus der frischen Pflanze werden dreimal täglich 10 Tropfen verabreicht. W.

Anfrage 60: Wie präpariert man Buchen- und Eichenlaub, Farnwedel?

Dr. R. u. Dr. v. M. in Br.

Antwort: Eine diesbezügliche Anweisung finden Sie in Pharm. Zentrbl. 66, 728 (1925) abgedruckt. Schriftleitung.

Anfrage 61: Wie ist die Zusammensetzung von „Bleibe-Pulver“, ein Spezialmittel für Tiere?

St. U., Glatz.

Antwort: Die in der Veterinärmedizin angewendeten „Bleibepulver“ haben etwa folgende Zusammensetzung: 6 g Catechu plv., 20 g Calcium carbonicum, 0,5 g Opium pulv. und ätherische Öle, z. B. Öl. Menthae piperitae. W.

Anfrage 62: Woraus bestehen die Feuerlöschpulver?

Antwort: Diese Pulver bestehen zum größten Teil aus Karbonaten, andere Mischungen bestehen aus Kochsalz und Salmiak, Kochsalz, Eisenvitriol und Aluminiumsulfat, Chlorcalcium und Magnesiumchlorid. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b, Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Über den Nachweis von Formaldehyd in kleinsten Mengen.

Von Th. Sabalitschka und Clotilde Harnisch.

(Aus dem Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin.)

Bei Versuchen der Synthese von Formaldehyd aus Kohlenoxyd oder Kohlendioxyd und Wasserstoff bedurften wir eines möglichst empfindlichen und zugleich spezifischen Formaldehyd-Nachweises. Dies veranlaßte uns, aus der großen Zahl der für den Nachweis für Formaldehyd angegebenen Reaktionen jene einer besonderen Prüfung zu unterziehen, die diese beiden Forderungen am ehesten zu erfüllen schienen. Da der Nachweis des Formaldehyds, der ja häufig auch zum Nachweis des Methylalkohols dient, bei der Untersuchung der Arzneimittel, Nahrungs- und Genußmittel, kosmetischen und technischen Artikel, in der toxikologischen Analyse usw. eine nicht geringe Rolle spielt, möchten wir hier unsere Beobachtungen über die Empfindlichkeit und die Eindeutigkeit der einzelnen Formaldehyd-Nachweise mitteilen.

Wir stellten einerseits die schwächste Konzentration des Formaldehyds fest, bei der die einzelnen Reaktionen gerade noch positiv sind. Ferner studierten wir, soweit es nach den bisher darüber vorliegenden Untersuchungen überhaupt noch notwendig erschien, das Verhalten der einzelnen Reaktionen gegenüber Acetaldehyd, Furfurol

und Kohlenhydraten; wir taten dies deshalb, da auf Formaldehyd häufig in Gegenwart von Acetaldehyd zu prüfen ist — sowohl bei biologischen Untersuchungen wie auch beim Nachweis von Methylalkohol in alkoholischen Flüssigkeiten — da nach C. Neuberg¹⁾ gerade Furfurol ähnliche Färbungen wie Formaldehyd mit den Formaldehyd-Reagenzien gibt und weil die hier gemachten Beobachtungen später bei Versuchen mit Pflanzen verwertet werden sollen, wo bei Gegenwart von Kohlenhydraten auf Formaldehyd zu prüfen sein wird. Ist das Verhalten der Reaktionen gegenüber diesen und anderen schon geprüften Stoffen von dem Verhalten gegenüber Formaldehyd genügend verschieden, so daß eine Verwechslung beim Nachweis von Formaldehyd nicht zu befürchten ist, so bezeichneten wir die Reaktion als „eindeutig“; geben aber andere Stoffe ähnliche Färbungen oder Niederschläge wie Formaldehyd, so bezeichneten wir die Reaktion als „nicht eindeutig“. Die hier als eindeutig bezeichneten Reaktionen werden nur durch die von anderen oder von uns geprüften Stoffe nicht beeinträchtigt; sollen

¹⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 32, 1962 (1899).

sie zum Nachweis von Formaldehyd bei Gegenwart anderer Stoffe benutzt werden, so ist ihre Brauchbarkeit in solchen Fällen durch einen besonderen Versuch zu prüfen.

Zu den Versuchen sollten Lösungen mit einem Gehalt von ungefähr 0,1, 0,01, 0,001, 0,0001 v. H. Formaldehyd verwendet werden; wir bereiteten sie aus Paraform nach den Angaben von F. Auerbach und H. Barschall²⁾. Nach diesen Forschern ist der Zustand einer wässerigen Lösung in kurzer Zeit der gleiche, gleichgültig, ob man von festem Paraform oder gasförmigem Formaldehyd ausgeht. Bei der ungefähr 1 v. H. starken Lösung ermittelten wir nach der Zubereitung ihren genauen Gehalt an Formaldehyd mit Hilfe der Romijn'schen Methode gemäß der vom Verein für Chemische Industrie angegebenen Vorschrift³⁾; danach enthielt die von uns benutzte Lösung genau 1,02 v. H. Formaldehyd; durch Verdünnen derselben auf das 10fache usw. wurden die schwächeren Lösungen erhalten.

Wir führen die von uns kritisch geprüften Formaldehyd-Nachweise nachstehend unter den Namen ihrer Autoren an. Unmittelbar unter jedem angeführten Reagenz ist dessen jeweils gefundene Empfindlichkeitsgrenze vermerkt; wir geben die Formaldehyd-Konzentration an, bei der wir gerade noch einen sicher positiven Ausfall der Reaktion beobachten konnten. Zugleich ist das Verhalten der Reaktion gegenüber von anderen Forschern oder von uns geprüften Stoffen durch die Bezeichnung „eindeutig“, „nicht eindeutig“ charakterisiert. Anschließend ist dann jeweils über die Reaktion selbst, über die Versuche anderer Forscher und über unsere eigenen Versuche eingehender berichtet.

Gute Dienste leistete uns die von R. Lillig⁴⁾ vor mehreren Jahren gegebene Zusammenstellung der Formaldehyd-Nachweise. Soweit eine Wiederholung des dort Berichteten nicht im Rahmen unserer Mitteilung unbedingt notwendig war, haben wir hier von einer solchen abgesehen; bei Benutzung unserer Mitteilung ist daher

die gleichzeitige Durchsicht der Lillig'schen Zusammenstellung angezeigt. Lillig selbst hat eine kritische Prüfung der von ihm beschriebenen Formaldehyd-Nachweise nicht ausgeführt.

1. Judd. Reagenz: Phloroglucin-Kalilauge. — Empfindl.: 1:100 000 nach Sabalitschka und Harnisch. — Eindeutig.

2. Sabalitschka und H. Riesen-berg. Reagenz: Phloroglucin-Kalilauge. — Empfindl.: 1:900 000 nach Sabalitschka und Harnisch. — Eindeutig.

Die alkalische Phloroglucin-Lösung ist ein sehr empfindliches Reagenz auf Formaldehyd, weshalb sich auch der eine von uns (Sabalitschka) bei früheren Untersuchungen über das Vorkommen und Verhalten des Formaldehydes in Pflanzen gemeinsam mit H. Riesen-berg gerade dieses Reagenz bediente. Das Reagenz kommt in drei etwas voneinander verschiedenen Ausführungen zur Anwendung, nämlich nach den Methoden von Judd⁵⁾, Jorissen⁶⁾ und Sabalitschka-Riesen-berg⁷⁾. Letztere Methode ist deshalb zweckmäßiger als die anderen, da sie nach unseren Feststellungen die schärfste ist, und da sie im Gegensatz zu den anderen Methoden nur 2 ccm der Flüssigkeit zur Untersuchung benötigt; die anderen beiden Methoden arbeiten mit 10 ccm.

Nach Judd versetzt man 10 ccm der zu prüfenden Lösung mit 10 ccm 5 v. H. starker Ätznatronlösung, die 1 bis 2 Tropfen alkoholische Phloroglucinlösung enthält. Bei Anwesenheit von Formaldehyd tritt eine rosarote Färbung der Mischung ein, die 12 Minuten lang anhält. Butylaldehyd gibt nur eine 4 Minuten, Acetaldehyd eine 6 bis 8 Minuten lang anhaltende Rotfärbung. Nach dem Verschwinden der Rotfärbung tritt eine gelbbraune Farbe auf. Jorissens Nachweis gilt speziell zur Feststellung eines Formaldehydzusatzes bei Milch. Er löst 0,1 g Phloroglucin in 100 ccm Wasser, fügt etwa 1 bis 2 ccm dieser Flüssigkeit

²⁾ Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt 22, 584 (1905); 27, 183 (1908).

³⁾ Ztschr. f. anal. Chem. 39, 60 (1900).

⁴⁾ Pharm. Ztg. 64, 415, 423, 431 (1919).

⁵⁾ Amer. Journ. of Pharm. 76, 389 (1904); Ztschr. f. anal. Chem. 44, 441 (1905); Apotheker-Ztg. 19, 635 (1904).

⁶⁾ Journ. de Pharm. et de Chim. 6, 167 (1897); Pharm. Zentrh. 38, 823 (1897).

⁷⁾ Biochem. Ztschr. 144, 551 (1924).

und nach Umschütteln einige Tropfen Kalilauge oder Natronlauge zu 8 bis 10 ccm der zu prüfenden Milch. Formaldehyd soll dann in der Konzentration von 1:200 000 noch eine deutliche Rotfärbung geben. Nach Sabalitschka und Riesen-berg werden 2 ccm 0,1 v. H. starke Phloro-glucinlösung mit 1 ccm 10 v. H. starker Kalilauge vermischt; zu dieser immer frisch zu bereitenden Mischung gibt man dann 2 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit, schüttelt gut durch und beobachtet, ob eine Färbung eintritt. Je nach der Konzentration des Formaldehydes ist die Färbung tiefrot bis schwach rosa. Die Färbung ist nicht beständig, sondern verschwindet um so rascher, je weniger Formaldehyd vorhanden ist, also je schwächer sie ursprünglich war; die rote Färbung geht allmählich in eine gelbliche, dann in eine blauviolette über. Ist Formaldehyd nicht vorhanden, so stellt sich allmählich die blauviolette Färbung ebenfalls ein; charakteristisch für Formaldehyd ist also nur die rote Färbung, die schon vor der blauvioletten bestehen muß. Starke Formaldehydlösungen (10 bis 30 v. H. starke) geben mit diesem Reagenz keine oder nur eine äußerst schwache Färbung, wie schon L. Vanino⁸⁾ zeigte; erst bei einer 3 v. H. starken Lösung stellte Vanino eine himbeerrote Färbung fest, die dann bei schwächeren Lösungen wesentlich stärker wurde.

Bei der Prüfung der Empfindlichkeit fanden wir für die Methode von Judd nur noch in einer Lösung 1:100 000 eine schwache Rosafärbung, bei schwächeren Lösungen nicht mehr. Die Methode Sabalitschka und Riesenberg gab noch mit einer Lösung 1:900 000 diese schwache Rosafärbung, die noch deutlicher zu erkennen war, wenn man von oben in das Reagenzglas sah. Die Färbung nimmt dann mit zunehmender Konzentration zu, um über 1 v. H. wieder gemäß den Angaben Vaninos abzunehmen.

P. Hanzlick⁹⁾ betont die Notwendigkeit, reines Phloroglucin zu der Reaktion zu verwenden; er stellte auch den erforderlichen Alkalitätsgrad für das Minimum

von positiver wie für optimale Reaktion fest; für das erstere ist die Alkalität von $\frac{n}{100}$ NaOH-Lösung, für letztere die von $\frac{n}{10}$ NaOH-Lösung erforderlich. An anderer Stelle¹⁰⁾ empfiehlt er gemeinsam mit Collins die kolorimetrische Bestimmung von Formaldehyd mit der Phloroglucinprobe unter Verwendung von Vergleichslösungen mit Kongorot und Methylorange; Sabalitschka und Riesenberg benutzten bei der kolorimetrischen Bestimmung des Formaldehyds mit Phloroglucin zum Vergleich Lösungen von bekanntem Formaldehydgehalt und auch eine Farrentafel.

Judd sagt bereits, daß Butylaldehyd und Acetaldehyd die gleiche Färbung geben, die sich aber in der Dauer der Haltbarkeit von der des Formaldehyds unterscheidet, so daß eine Verwechslung dieser Aldehyde mit Formaldehyd nicht zu befürchten sei. Sabalitschka und Riesenberg geben dann an, daß die Dauer der Rotfärbung von der Konzentration des Formaldehydes abhängt. Es besteht zwischen diesen Angaben kein Widerspruch, da nach unseren Untersuchungen die Farbe, die durch sehr schwache Formaldehydlösungen noch hervorgerufen wird, stets 12 Minuten anhält; bei den Verdünnungen von 1:900 000 bis 1:500 000 geht sie dann sofort in eine blauviolette über, während bei stärkerer Konzentration die Rotfärbung bis 20 Minuten und länger anhält. Da die durch Acetaldehyd bewirkte Rotfärbung stets nach 6 bis 8 Minuten verschwindet, kann eine Verwechslung nicht eintreten. Formaldehyd und Acetaldehyd unterscheiden sich auch in konzentrierten Lösungen voneinander, wie nebenbei erwähnt sei; Formaldehyd gibt in konzentrierten Lösungen kaum eine Färbung mit Phloroglucin-Alkali, während Acetaldehyd auch im unverdünnten Zustande damit noch Rotfärbung gibt.

Nach C. Neuberger¹¹⁾ gibt Furfurolösung mit Phloroglucin-Kalilauge dieselbe Farbenreaktion wie Formaldehydlösungen. Tatsächlich erhielten wir mit diesem Reagenz eine solche Färbung mit Furfurol bei allen drei Methoden des Formaldehyd-

⁸⁾ Pharm. Zentrh. 40, 101 (1899).

⁹⁾ Journ. Biol. Chem. 42, 411 (1920); Chem. Zentralbl. 1920, IV, 597.

¹⁰⁾ Journ. of. Biol. Chem. 25, 231; Chem. Zentralbl. 1916, II, 1075.

¹¹⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 32, 1962 (1899).

nachweises. Diese Färbung trat aber stets später ein, als die durch Formaldehyd bewirkte; sie ist dieser auch nur in der ersten halben Minute ähnlich, weicht aber dann bald von ihr ab. Während die Rosafärbung bei Formaldehyd allmählich blasser wird, um schließlich in Blauviolett überzugehen, wird das Rosa bei Furfurol stärker, gibt nach etwa 10 Minuten ein helles Weinrot, nach weiteren 10 Minuten ein sattes tiefes Weinrot, das eine leicht bräunliche Nuance aufweist. Diese Färbung bleibt nun lange bestehen. Gegen Furfurol ist die alkalische Phloroglucinlösung auch nicht annähernd so empfindlich wie gegen Formaldehyd. Eine Lösung von 2 Tropfen Furfurol (frisch dest.) in 2 ccm Wasser gab erst nach einigen Sekunden eine Rosafärbung, die bald einen bräunlichen Ton annahm und nach ungefähr 15 Minuten in ein sattes, beständiges Weinrot mit bräunlichem Unterton überging. Eine Lösung von 1 Tropfen Furfurol in 50 ccm Wasser gab ganz allmählich eine sehr schwache Rosafärbung, die nach einigen Stunden erst in ein helles Weinrot überging. Die Empfindlichkeitsgrenze liegt nach unseren Versuchen für Furfurol und die alkalische Phloroglucinlösung bei der Konzentration 1:10000. Beobachtet man genau den Farbumschlag, so wird eine Verwechslung des Furfurols mit Formaldehyd vermieden. — Furfurol wird übrigens auch zum Nachweis des Formaldehyds benutzt und zwar in stark saurer Lösung. Friese¹²⁾ versetzt 5 ccm der formaldehydhaltigen Flüssigkeit mit 10 ccm Salzsäure (1,19) und 4 Tropfen einer 1 v. H. starken alkoholischen Furfurollösung. Die anfangs lachsrote Färbung geht mit formaldehydfreier Flüssigkeit bei längerem Stehen in Dunkelolivgrün über; bei Anwesenheit von Spuren Formaldehyd entsteht dagegen binnen einer halben Stunde eine blauviolette Färbung.

Als wir eine wässrige 10 v. H. starke Traubenzuckerlösung einige Zeit mit verdünnter Schwefelsäure kochten, gab die Lösung nach dem Neutralisieren mit Kalilauge eine Rosafärbung mit Phloroglucin-

Kalilauge, die nach einiger Zeit in Gelb überging. Diese Färbung ist wohl auf die Anwesenheit geringer Oxymethylfurfurolmengen zurückzuführen, die beim Kochen von Hexosen mit verdünnten Säuren entstehen. Eine nicht mit Säure gekochte 10 v. H. starke Traubenzuckerlösung, ferner Rohrzucker, Milchzucker und Stärke gaben mit dem Reagenz keine Färbung.

Phloroglucin zum Nachweis von Formaldehyd benutzten noch Prescott¹³⁾ und Nierenstein¹⁴⁾. Ersterer verwendet fünf Tropfen einer Lösung von 0,5 g Phloroglucin und 10 g Natron auf 50 ccm Wasser, letzterer benutzt eine 1/2 v. H. starke Phloroglucinlösung; Akrylaldehyd gibt hierbei eine blaugrüne, Formaldehyd eine braunrote Färbung. Man versetzt nach Nierenstein die Aldehydlösung mit 2 bis 3 ccm Phloroglucinlösung und 5 bis 10 Tropfen Alkali und kocht schnell, um Oxydationsfärbungen zu vermeiden, auf.

3. Weber und Tollens. Reagenz: Phloroglucin - Salzsäure. — Empfindl.: 1:10000 nach Sabalitschka und Harnisch. — Eindeutig.

K. Weber und B. Tollens¹⁵⁾ erwärmen die Formaldehydlösung mit gleichen Volumteilen konz. Salzsäure und etwas Phloroglucin, wobei sich erst eine weiße Trübung, dann rotgelbe flockige Niederschläge abscheiden; diese bestehen aus einem Kondensationsprodukt des Formaldehyds mit Phloroglucin; solche Phloroglucide von konstanter Zusammensetzung bilden sich nicht nur mit Formaldehyd, sondern allgemein mit Aldehyden und Zuckerarten, es unterscheiden sich aber die Flocken in der Farbe voneinander. Während G. H. A. Clowes und B. Tollens die Kondensation von gleichen Molekülen Formaldehyd und Phloroglucin annehmen, entsteht nach C. Counciler¹⁶⁾ Formaldehyd-Phloroglucid aus 1 Molekül Form-

¹³⁾ Amer. Journ. of Pharm. 1905, 106.

¹⁴⁾ Collegium 1905, 158; Chem. Zentrbl. 1905, II, 169; Ztschr. f. angew. Chem. 1907, 79.

¹⁵⁾ Annal. 299, 317 (1898); Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 30, 2511 (1897); G. H. A. Clowes und Tollens, Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 32, 2841 (1899).

¹⁶⁾ Chem.-Ztg. 20, 599 (1896).

¹²⁾ Arbeiten aus den Hygienischen Instituten zu Dresden 1907, Heft 1, Ref. F. Rachel; Pharm. Zentrh. 54, 759 (1913).

aldehyd und 2 Molekülen Phloroglucin bei Gegenwart von 12 v. H. starker Salzsäure; es ist getrocknet lachsrot, löst sich fast nicht in Wasser, aber mit gelber Farbe in Alkohol und konzent. Schwefelsäure. Verdünnte Formaldehyd-Lösungen geben mit Phloroglucin und Salzsäure weißliche Trübungen, die sich allmählich zu hellroten dichten Flocken zusammenballen.

Wir konnten bei einer Formaldehyd-Lösung 1:10000 mit diesem Reagenz nach einiger Zeit eine weiße Trübung beobachten, die sich nach Stunden als rötlich-weiße Flocken absetzte. Diese Reaktion wurde von Tollens zu einer quantitativen Bestimmung des Formaldehyds ausgebaut; wir konnten nach dieser Methode 0,05 g Formaldehyd noch mit Sicherheit quantitativ bestimmen, worüber noch berichtet werden soll.

Die reine lachsrote Farbe des Formaldehyd-Phloroglucids, über dessen flockiger Ausscheidung die wasserklare Flüssigkeit steht, macht die Reaktion für Formaldehyd charakteristisch. Mit Acetaldehyd gibt Phloroglucin-Salzsäure gelbe Flocken, die beim Kochen in Gelbbraun übergehen. Bei Anwendung einer konzent. Acetaldehydlösung entstehen die gelben Flocken sofort beim Zusammengeben der beiden Flüssigkeiten. Acetaldehyd in starker Verdünnung gibt langsam eine weiße Trübung; allmählich scheidet sich diese in dünnen Flocken ab und beim Kochen nehmen die Flocken den gelbbraunlichen Ton an. C. Counciler¹⁷⁾ bezeichnet den mit Acetaldehyd entstehenden Niederschlag als anfangs fleischrot, bald goldgelb werdend.

Sehr verdünnte Furfurollösungen geben mit Phloroglucin-Salzsäure keinen Niederschlag, die Lösung färbt sich aber rosa, dann allmählich blau bis blaugrün. Stärkere Lösungen, z. B. eine 1 v. H. starke, geben eine rosa Farbe, die bald in eine blaue, später in eine blaugüne übergeht, und es scheiden sich gleichfarbige Flocken aus. Eine Lösung von 2 Tropfen Furfurol in 2 ccm Wasser gibt eine kirschrote, schnell in immer dunkler werdendes Blau übergehende Farbe, und es scheidet sich nach einigen Minuten das Kondensations-

produkt in reichlichen Mengen als voluminöser Niederschlag von blaugrüner Farbe ab. Nach E. C. Crocker¹⁸⁾ kann die Phloroglucinprobe zur Unterscheidung aliphatischer und aromatischer Aldehyde dienen; erstere geben weiße Trübungen, letztere Farbreaktionen.

Das Reagenz dient bekanntlich zum Nachweis der Pentosen. Nach H. I. Wheeler und B. Tollens¹⁹⁾ fügt man zu einigen ccm rauchender Salzsäure gleiche Volumteile Wasser und setzt dann soviel Phloroglucin zu, daß beim Umschütteln etwas ungelöst bleibt. Nach einigen Minuten ist das Reagenz zum Gebrauch fertig. Es darf sich weder beim Erhitzen, noch beim Stehen rot färben. Beim Erhitzen des Reagenz mit Pentosen tritt eine kirschrote Färbung auf. Es tritt nach B. Tollens²⁰⁾ die Zersetzung der Kohlenhydrate durch die starke Säure bei den verschiedenen Zuckern mit verschiedener Leichtigkeit ein und zwar am leichtesten bei Fruktose und bei den Fruktose enthaltenden Zuckerarten, wie z. B. Rohrzucker, während die Zersetzung bei Glukose und Galaktose und den diese enthaltenden Disacchariden, wie z. B. Milchzucker, erst bei stärkerem Erwärmen eintritt. Bei dieser Zersetzung entstehen neben Lävulinsäure, Ameisensäure und etwas Furfurol Huminstoffe.

Wir prüften das Verhalten höherer Kohlenhydrate gegenüber Phloroglucin-Salzsäure, wobei wir die Reaktion genau nach C. Neuberg²¹⁾ ausführten; darnach fügt man zu einigen ccm rauchender Salzsäure soviel verdünnte wässrige Zuckerlösung, daß der Säuregehalt ungefähr 18 v. H. beträgt, und setzt soviel Phloroglucin hinzu, daß in der Wärme etwas ungelöst bleibt; beim Erwärmen und Erhitzen wird die eintretende Färbung beobachtet. Traubenzucker gab eine rotgelbe Färbung, die dann in braunrot umschlug und nach einiger Zeit dunkle Flocken abschied.

¹⁸⁾ Ind. and Engin. Chem. **17**, 1158 (1925); Chem. Zentralbl. 1926, I, 1461.

¹⁹⁾ Tollens in Abderhalden: Handbuch, Bd. II, S. 85 (Berlin 1910); Ann. **254**, 329, 889 (1889); Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **29**, 1202 (1896).

²⁰⁾ Tollens in Abderhalden: Handbuch, Bd. II, S. 92 (Berlin 1910).

²¹⁾ Ztschr. f. physiol. Chem. **31**, 565 (1901).

¹⁷⁾ Chem.-Ztg. **20**, 599 (1896).

Rohrzucker gab mit dem Reagenz schon in der Kälte eine weinrote Farbe der Lösung und eine allmähliche Abscheidung dunkler Flocken; bei Milchzucker und Stärke färbte sich in der Kälte die Lösung mit dem Reagenz nur gelbgrün; erst nach dem Kochen trat eine Trübung ein; auch B. Tollens²²⁾ erhielt mit diesem Reagenz bei verschiedenen nicht zu den Pentosen gehörenden Zuckerarten ähnliche Färbungen.

Man kann bei der Weber-Tollensschen Probe die Salzsäure durch konzentrierte Schwefelsäure ersetzen. Nach D. Schenk und H. Burmeister²³⁾ gibt Phloroglucin-Schwefelsäure mit Formaldehyd eine rot-

gelbe bis rotviolette Färbung. L. v. Udranszky²⁴⁾ hat mit einer Mischung eines Tropfens einer 0,5 v. H. starken Furfurolösung und eines ccm Phloroglucinlösung beim Unterschichten mit konzentrierter Schwefelsäure einen himbeerroten und darüber einen blaugrünen Ring erhalten. Als wir auf 2 ccm konzentrierte Schwefelsäure, die wenige Körnchen Phloroglucin enthielt, eine 1 v. H. starke Formaldehydlösung schichteten, schieden sich an der Berührungsfläche Flocken ab und nach kurzer Zeit lagerte über der konzentrierten Schwefelsäure ein Ring von rotgelbem Phloroglucid, das sich beim Umschütteln in der Säure löste. (Fortsetzung folgt.)

²²⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **29**, 1206 (1896).

²³⁾ Chem.-Ztg. **39**, 465 (1915).

²⁴⁾ Ztschr. f. physiol. Chem. **12**, 361 (1888).

Über die Tätigkeit des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden im Jahre 1925.

Von A. Beythien und H. Hempel.

(Fortsetzung von Seite 261.)

Branntwein. Aus der Untersuchung der insgesamt eingelieferten 79 Proben von Trinkbranntwein und Likören ergibt sich, daß die gesetzlichen Vorschriften noch nicht allenthalben befolgt werden.

Unter 22 gewöhnlichen Trinkbranntweinen (Nordhäuser, Korn usw.) fanden sich 12, deren Alkoholgehalt nicht die im Monopolgesetze vorgeschriebene Höhe von 35 v. H. erreichte, sondern zwischen 27,2 und 34,8 v. H. lag, doch wurden 3 derselben mit mehr als 34 v. H. wegen des sog. Alkoholschwundes nicht beanstandet. Vergällungsmittel konnten in keiner dieser Proben nachgewiesen werden. — Von 12 Proben Weinbrand, die nach den Feststellungen der Zollbehörde dringend verdächtig erschienen, aus vergälltem und später des Vergällungsmittels beraubtem Spiritus hergestellt zu sein, enthielten nur 2 deutlich nachweisbare Mengen Pyridin, hingegen weder Aceton noch Methylalkohol. Sie konnten daher lediglich wegen des scheußlichen Geschmacks als verdorben bezeichnet werden. Der bei drei dieser Proben ermittelte zu niedrige Alkoholgehalt von 25,66 bis 36,58 v. H. war nur nach dem Nahrungsmittelgesetze und dem Weingesetze zu beanstanden, da

Weinbrand nach dem Urteile des Reichsgerichts vom 11. XII. 1925 nicht unter das Monopolgesetz fällt. — Abteilikör, der durch Pilzwucherungen stark getrübt erschien, war als verdorben, Pfefferminzlikör, eine mit Saccharin versüßte alkoholfreie Pfefferminzlösung, als nachgemacht zu beanstanden. — Der Verkauf von Branntwein und Likören in Schokoladenflaschen wird vom Gewerbeamt als verbotswidriger bzw. konzessionspflichtiger Kleinhandel auf Grund der Reichsgewerbeordnung verfolgt. Nachdem der Verband deutscher Schokoladefabrikanter seine Mitglieder inzwischen aufgefordert hat, Schokoladenflaschen für diesen Zweck nicht herzustellen, kann das Verschwinden dieser unerfreulichen Erzeugnisse erhofft werden. — 44 Vergällungsmittel (Terpentinöl, Toluol, Benzol, Thymol, Phthalsäurediäthylester, Karbolsäure, Milchsäure, Politur, Kampfer, Seife, Kolophonium) entsprachen den technischen Bestimmungen des Monopolgesetzes.

Wein. Die 21 untersuchten Proben boten mit Ausnahme eines stark überstreckten Zwischenproduktes der Schaumweinfabrikation keinen Anlaß zur Beanstandung. Mehrere zur Essigfabrikation

bestimmte Stichweine enthielten 0,17 bis 1,98 v. H. Essigsäure und 8,92 bis 11,48 v. H. Alkohol. — Die Bezeichnung von Obstschäumwein als „Sekt“ war als unzulässig zu beanstanden. — 28 zum Zwecke der Branntweinherstellung aus dem Auslande eingeführte Brennweine mit Alkoholgehalten von 14,16 bis 20,70 v. H. hatten, nach dem niedrigen Alkohol-Glyzerin-Verhältnis von 100:1,24 bis 2,73 zu schließen, erhebliche Zusätze von Spiritus erhalten.

Bier. Zur Fortsetzung der im Vorjahre begonnenen Studien über die Dresdner Bierverhältnisse sowie auf Grund privater Beschwerden wurden 49 Proben entnommen. Die Untersuchung ergab, daß der mehrfach geäußerte Verdacht auf Wasserzusatz unbegründet war und daß die Biere durchweg gute Beschaffenheit besaßen. Nur eine Probe war wegen starker Hefetrübung als verdorben zu beanstanden.

Alkoholfreie Getränke erwiesen sich als haltbar gemachte Fruchtsäfte oder Moste und in der Regel als praktisch alkoholfrei. Nur bei 2 von den untersuchten 11 Proben überschritt der Alkoholgehalt (0,69 und 1,92 v. H.) die zulässige Grenze von 0,5 v. H. Die Bezeichnung „Naturmost“ für einen mit Ameisensäure konservierten Johannisbeersaft wurde als irreführend bezeichnet. Die Ansicht, daß ein keimfrei gemachter Apfelsaft nicht der Getränkesteuer unterfalle, war als irrig zu bezeichnen, da diese Erzeugnisse zu den in Ziff. 13 des Tarifs aufgeführten „Limonaden und andere künstlich bereitete Getränke“ gehören. (Vergl. das Gesetz v. 26 VII. 1918.)

Kaffee und Kaffee-Ersatz. Noch immer finden sich im Handel Gemische von ganzem oder gemahlenem Kaffee mit Surrogaten (Kornkaffee), die weder einem volkswirtschaftlichen Bedürfnisse entsprechen, noch immer den zugesicherten Gehalt an Bohnenkaffee aufweisen. Mehrere Proben mit dem Aufdruck „30% Kaffee“ enthielten nur 18,44 bis 23,36 v. H. Kaffee, wie sich später herausstellte, weil der mit der Mischung beauftragte Angestellte einen Teil der Bohnen unterschlagen hatte. Noch größer wird die Gefahr der Übervorteilung natürlich, wenn diese Waren, für die ein Verpackungszwang nicht mehr besteht,

lose ausgewogen werden, und es kann daher nur dringend empfohlen werden, Kaffee und Surrogat getrennt zu kaufen. Die vielfach für diese Erzeugnisse gebrauchte Bezeichnung „Kaffee Mischung“, die auf eine Mischung mehrerer echter Kaffeesorten hindeutet, ist selbstredend irreführend und muß „Kaffee-Ersatzmischung“ heißen. — Der in einer Gastwirtschaft verabfolgte Kaffee-Außguß, der nur 0,01 v. H. Koffein, entsprechend der Verwendung von 1 bis 2 g Bohnen auf eine Tasse von 150 ccm enthielt, war selbstredend viel zu dünn. Nach dem Beschluß der Leipziger Konditoren-Innung müssen zu einer Tasse Kaffee 8 g, zu einer Tasse Mokka 16 g Bohnen genommen werden.

Kakao und Schokolade. Im Verlaufe der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle kamen 83, auf Antrag von Behörden 23 und von Privatpersonen und Verbänden 77, im ganzen 183 Proben verschiedener Kakaowaren zur Einlieferung. Davon entfielen auf Kakaopulver 63, auf Kakaobutter 4, auf Milch- und Sahneschokolade 24, auf Schokoladenpulver 17, auf Überzugsmasse 4 und auf Speiseschokolade 62 Proben.

Von den amtlich eingelieferten Proben waren nur 4, von den auf Grund besonderen Verdachtes übersandten Privatproben 23 zu beanstanden, und zwar erfolgte die Beanstandung 4 mal wegen zu hohen Schalengehaltes, 4 mal wegen Zusatzes von Kokosfett zu Schokolade, 10 mal wegen zu geringen Milchgehaltes in Milchschokolade und 9 mal wegen irreführender Bezeichnung bei Schokoladenmehl, Vollmilch-Eisblock usw. Eine Kakaobutter war wegen ihres hohen Säuregrades von 15,96 als verdorben zu bezeichnen. Die Gutachten des Amtes fanden mehrfach Bestätigung durch Urteile der hiesigen Gerichte. So entschied das Oberlandesgericht am 19. IX. 1924, daß Schokoladenpulver eine im Schokoladeverfahren aus Kakaomasse gewonnene Zubereitung mit mindestens 10 v. H. Fett ist, und das Landgericht verurteilte am 3. XII. 1925 einen Fabrikanten, der eine mit Magermilch hergestellte Schokolade als Milchsokolade bezeichnet hatte. Alles in allem

können die Verhältnisse im Verkehr mit Kakao und Schokolade als zufriedenstellend gelten.

Tabak. Nach Überwindung der Ersatzmittelwirtschaft nimmt auch der Rauchtobak wieder normale Beschaffenheit an. Nur 1 Zigarettenabfall „Sykros“ war wegen seines hohen Aschen- und Sandgehaltes von 40,2 bzw. 28,2 v. H. als verfälscht zu beanstanden. Die 42 anderen Proben, auch Abfalltabake, enthielten 18,8 bis 20,4 v. H. Asche mit 2,5 bis 5,60 v. H. Sand und waren sonach hinreichend gut gereinigt.

Wasser. Im Auftrage des Tiefbauamtes wurden 49 und auf Ersuchen von Privatpersonen 10 Proben Abwasser (aus Kanälen und Kläranlagen), Schlamm und Regenwasser untersucht. Weiter kamen noch 20 Proben Trinkwasser, 4 Proben Kesselspeisewasser und 1 Würzewasser zur Einlieferung. Das Trinkwasser erwies sich in 8 Fällen als verunreinigt und daher

zum menschlichen Genuß ungeeignet. Für die Kesselspeisewässer wurden die zur Enthärtung erforderlichen Zusätze an Kalk und Soda bestimmt. — Würzewasser, das einer städtischen Anstalt für Ernährungszwecke angeboten worden war, enthielt in 100 ccm nur 4,67 g unlösliche Stoffe, vorwiegend Spelzen mit 0,78 g Eiweiß und 0,04 g Asche sowie 2,21 g lösliche Stoffe mit 0,37 g Eiweiß und 0,24 g Asche. Es hatte sonach nur einen geringen Wert als Viehfutter. — Infolge des Gerüchts, daß der zur Entsäuerung des Leitungswassers benutzte Kalk Arsenik enthalte, ersuchte die Wasserwerksdirektion um eine gutachtliche Aussprache. Die Untersuchung ergab, daß 100 g des Kalks 0,5 bis 5 mg Arsen enthielten. Da auf 1 l Wasser 16 mg Kalk genommen werden, so entfällt erst auf 1200 bis 3100 l Wasser 1 mg Arsen, also eine völlig belanglose Spur.

(Schluß folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Über eine empfindliche Reaktion auf Kupfer und Brom. Nach K. Scheringa (Pharm. Weekbl. 62, 173, 1925) gibt Kupfer mit Brom in trockenem Zustande stark gefärbtes Kupferbromid; die Reaktion wird aber wenig angewendet. Sie ist am empfindlichsten, wenn man auf den Trockenschmelzrückstand Schwefelsäure tröpfelt, die eine Spur Bromsalz oder zum Reagieren auf Brom eine Spur Kupfer enthält. Ein Tropfen Bromnatriumlösung mit 0,0005 mg Na Br gab nach dem Trockendampfen makrochemisch noch eine deutliche Reaktion, ebenso dieselbe Menge Kupfersulfat mit dem bromsalzhaltigen Reagenz. Mikrochemisch ist die Reaktion noch viel empfindlicher. Sehr empfehlenswert ist dieses Verfahren zum Nachweis von Brom in organischen Stoffen. Man verwendet eine Kapillare von Hartglas, bringt ein paar mg des Stoffes hinein, darauf etwas Kalk und glüht letzteren über einer Mikroflamme, wobei man langsam die Flamme bis zu dem organischen Stoff kommen läßt. Nun überträgt man den Kalk in ein Schälchen und reagiert hierauf mit kupfer-

haltiger Schwefelsäure. Bei Anwesenheit von Brom entsteht eine schwarzviolette Färbung. — Jod kann auf dieselbe Weise reagieren, doch ist es leicht von Brom zu unterscheiden. Sehr zu empfehlen ist die Probe auch zum Identifizieren von bromwasserstoffsäuren Salzen der Alkaloide als solche. Hierbei ist Erhitzen mit Kalk natürlich überflüssig, das kleinste Kristallfragment dieser kostbaren Stoffe reagiert augenblicklich. Weiter ist die Reaktion sehr brauchbar, um Kupfer in der Asche von Nahrungsmitteln nachzuweisen. Es gelingt z. B. leicht, in der Asche von 100 mg Kakao eine positive Reaktion zu erhalten.

Zur Prüfung von Harn auf Nitrite wird ein nach Weltmans Methode abgeändertes Verfahren empfohlen (Pharm. Journ. 115, 750, 1925). Man benutzt zwei Lösungen: 1. Lösung von 0,5 g Sulfanilsäure in 150 ccm Essigsäure 30 v. H. und 2. Lösung von 0,2 g Alphanaphthylamin in 20 ccm kochendem Wasser. Die farblose Lösung wird vom blauen Niederschlag dekantiert und 150 ccm Essigsäure 30 v. H. zugesetzt. Kurz vor der Prüfung

mischt man gleiche Volumina der Lösungen 1 und 2 miteinander und fügt 10 Tropfen des Gemisches zu 5 ccm Harn. Sind Nitrite vorhanden, so färbt sich die Flüssigkeit sofort kirschrot. Für klinische Zwecke können die abgewogenen festen Reagenzienmengen gemischt und in Röhrchen verpackt werden. Jedes Röhrchen enthält 0,5 g Sulfanilsäure, 0,2 g Alphanaphthylamin, 5 g Zitronensäure und 10 g Laktose. Der Röhrcheninhalt wird für je 5 ccm Harn verwendet. —n.

Über Darreichungsformen von Wismutsubnitrat veröffentlicht S. Stannard (Pharm. Journ. 116, 33, 1926) folgendes: Als beste flüssige Darreichungsmittel erwiesen sich Glycerin, Sirup (Wasser) und Enzianinfus. Die lege artis hergestellten Mischungen wurden nach 10 Tagen auf ihre Beschaffenheit untersucht. Ein Gemisch aus 4 g Bismut. subnitr., 16 g Glycerin zu 100 ccm Wasser ließ sich durch Schütteln leicht gleichmäßig verteilen; das Wismutsubnitrat setzte sich nur sehr langsam wieder ab. Ein Gemisch von obiger Zusammensetzung unter Zugabe von Sirupus simplex verhielt sich ebenso. Ein Gemisch aus 4 g Bismut. subnitr. und 100 ccm Wasser setzte ziemlich schnell ab, mit 100 ccm Enzianinfus hingegen sehr langsam. Andere Zusätze, z. B. Traganthschleim, Gummiarabicum, Stärke, lieferten beim Stehen flockige Massen bzw. feste Bodensätze, die sich schwierig wieder fein zerteilen ließen. —n.

Über die Bestimmung des Thalliums in Mäusegiftpräparaten berichten F. Mach und W. Lepper (Zeitschr. f. anal. Chem. 68, Nr. 1/2, 1926). Da neuerdings Thalliumverbindungen für Präparate zur Bekämpfung von Mäusen u. dgl. verwendet werden (z. B. Zeliokörner und Zeliopaste), prüften die Verfasser die bisher üblichen gewichtsanalytischen Verfahren zur Bestimmung des Thalliums in Lösungen und in Gegenwart von organischer Substanz und seine Trennung von Arsen und Blei nach. Die Jodidmethode gibt sowohl in essigsaurer als auch in ammoniakalischer Lösung bei größeren Niederschlagsmengen zu niedrige Werte; durch die Bestimmung als Thallioxyd erhält man die besten Werte; die Chromatmethode ist für praktische Ver-

hältnisse hinreichend genau. Wenn Arsen als Arsensäure vorliegt, ist dessen Abscheidung bei der Bestimmung des Thalliums nach der Chromatmethode nicht erforderlich; auch ist diese Methode nach dem Ausfällen des Bleis als Sulfat gut anwendbar. Nach Zerstören der organischen Substanz mit Schwefel-Salpetersäure läßt sich das Thallium nach folgendem Verfahren einwandfrei bestimmen: 10 g des Präparats (gemahlene Zeliokörner usw.) werden mit Schwefel-Salpetersäure im Kjeldahlkolben aufgeschlossen und die Salpetersäure vollständig verjagt. Die mit Wasser verdünnte Lösung wird mit schwelliger Säure gekocht, um etwa gebildetes Thallsulfat zu Thallosulfat zu reduzieren. Der Überschuß der schwefeligen Säure wird verdampft, die Lösung mit Ammoniak neutralisiert und die Phosphorsäure mit je 25 ccm Eisencitrat- und Magnesialösung ausgefällt, eine Stunde zur vollständigen Abscheidung gerührt und auf 400 ccm aufgefüllt. 100 ccm Filtrat werden mit 25 ccm 4 v. H. starker Kaliumchromatlösung versetzt, 12 bis 18 Stunden stehen gelassen, durch Goochtiegel gefiltert, mit 1 v. H. starker Kaliumchromatlösung und dann mit wenig 80 v. H. starkem Aceton gewaschen und 1 Stunde bei 120 bis 130° getrocknet. $1 \text{ mg Ti}_2\text{CrO}_4 = 0,962 \text{ mg Ti}_2\text{SO}_4$ bzw. $0,779 \text{ mg Ti}$. Nach dieser Methode wurden in den Zeliokörnern 1,28 bis 1,29 v. H. Ti gefunden.

A.

Über Enfleurage. Viele Blütenstoffe können nicht abdestilliert werden, ihre Bestandteile zersetzen sich, auch ist der Gehalt an Parfüm oft verschwindend klein. Man extrahiert den Duftstoff mittels sehr flüchtiger Mittel und destilliert bei niederen Wärmegraden ab. Für sehr feine Parfüms benützt man als Aufnahmemittel des Blütenduftes Fette und feinste Pflanzenöle, manchmal auch Mineralöle; dieses Verfahren wird bekanntlich als „Enfleurage“ bezeichnet. Man schmilzt das Fett im Wasserbad oder erwärmt das Öl und schichtet die Blüten unter mehrmaligem Ersatz von frischen darüber, bis die Unterlage mit Blütenduft beladen ist. Auf diese Weise erhält man Pomaden und Ölpfums. Jasmin und Tuberose, die

nur wenig freien Duftstoff enthalten, behandelt man durch kalte Enfleurage. Glas tafeln werden auf beiden Seiten mit Fettschichten versehen, mit den Blüten bedeckt und in Holzrahmen aufgeschichtet. Das Fett nimmt den Duft allmählich auf. Man ersetzt zeitweilig die Blüten durch frische. Durch Extraktion mit Alkohol stellt man daraus die „Tripelextrakte“ her, die ausgezogenen Fette werden in der Seifenfabrikation verwendet. Neben dem geringen freien Duftstoff im Jasmin ist noch ein Stoff als geruchloses Glykosid vorhanden. Bei der Kaltenfleurage wird dieser glykosidische Anteil zersetzt, mehr freier Duftstoff gebildet, der Lebensprozeß der Blüten verlängert und höhere Parfüm ausbeute erzielt. (Chem. and Drugg. 114, 320, 1926.) -n.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Die organischen Säuren der Tomaten sind von A. Bornträger (Z. f. U. d. N. u. Gm. 50, 273, 1925) einer umfassenden Untersuchung unterzogen worden, deren Ergebnisse er in folgender Weise zusammenfaßt: 1. Die Tomaten aller geprüften Varietäten in jeden der berücksichtigten Entwicklungsstadien enthielten Zitronen- und Äpfelsäure in bestimmbar Mengen. Ihre Säfte waren frei von Oxalsäure, Wein-, Trauben-, Bernstein- u. Milchsäure, sowie von flüchtigen und sonstigen organischen Säuren. In erweichten, aber noch nicht geradezu verdorbenen Tomaten war von den letztgenannten nur Bernsteinsäure vorhanden. — 2. Der Gehalt an Zitronensäure nimmt bei der Reife ab. (Er beträgt in 100 ccm Saft unreifer Tomaten 0,47 bis 1,20 g, reifer Tomaten 0,36 bis 0,88 g.) — 3. Der Gehalt an Äpfelsäure nahm bei der Reife in 3 von 6 Fällen ab und blieb in den 3 weiteren Fällen unverändert. (Er betrug in unreifen Tomaten 0,47 bis 0,74 g, in reifen 0,41 bis 0,62 g.) — 4. Beim Weichwerden reif gepflückter Früchte verschwinden Zitronen- und Äpfelsäure. — 5. Die Acidität nimmt beim Reifen ab, nur die Abart dell'Orto bildete eine Aus-

nahme. — 6. Den sauersten Saft hatte im reifen gesunden Zustande der Pizzutello (125,4 ccm n_{10}° -N.-Lauge für 100 ccm Saft), den am wenigsten sauren San Marzano (61,3 ccm). Dem entspricht auch der Geschmack der Früchte. — 7. Von den ausgewachsenen, aber noch grünen oder halbreifen Früchten der roten Sorten haben den sauersten Saft Paleomitano (177,0 ccm), Pizzutello (170,2 ccm) und Sanzoni (156,9 ccm), den am wenigsten sauren dell'Orto (85,7 cm). — 8. und 9. Die Aschenalkalität der Säfte ist beim Reifen, außer bei dell'Orto, gesunken (82,3 bis 100,8 auf 47,9 bis 73,5 ccm); das gleiche gilt von den neutralisierten Säften. — 10. Zitronen- und Äpfelsäure befanden sich vorwiegend im Zustande primärer Zitrats oder von Bimalaten, niemals von neutralen Salzen. Gewöhnlich waren auch sekundäre Zitrats, sowie in unreifen Tomaten geringe Mengen freier Säuren (meist unter 0,03 v. H.) vorhanden. — 11. Der Gehalt an Phosphorsäure hat beim Reifen stets abgenommen (von 0,046 bis 0,064 v. H. auf 0,033 bis 0,051 v. H. P_2O_5). — 12. bis 16. Bei der Entwicklung von Früchten der Abart dell'Orto aus dem Zustande der ganz kleinen bis zur ausgewachsenen erst grünen, dann halbreifen und reifen Frucht ist die Acidität zuerst gestiegen, dann unverändert geblieben. Das gleiche gilt für den Gehalt an Zitronensäure. Der Gehalt an Äpfelsäure hat sich nicht verändert. Die Alkalität der Säfte und der neutralisierten Säfte ist erst etwas gesunken, dann wieder gestiegen. — Eine ausgewachsene, grün gepflückte Tomate dell'Orto hatte nach künstlicher Reife bei 28 bis 32° eine Acidität des Saftes von 0,69 v. H. gegenüber 0,59 v. H. für an den Pflanzen gereifte Früchte. — 18. Eine Partie halbreif gepflückter Tomaten Fiaschetto hatte nach künstlicher Reifung einen von Oxal-, Wein- und Traubensäure freien Saft mit einer Acidität von 0,55 v. H. und einem Gehalt an Zitronen- und Äpfelsäure von je 0,39 v. H. Bei reif gepflückten Früchten betrugen die entsprechenden Werte 0,54, 0,42 und 0,46.

Angeichts des gänzlichen Fehlens von Oxalsäure in den Tomaten bezeichnet

Verf. das Vorurteil von Hygienikern und Klinikern gegen den Genuß dieser Früchte als unbegründet. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Cupusamen. Sie enthalten ein dem Ol. Cacao ähnliches Fett, das jedoch etwas weicher und geruchlos ist. Die Stammpflanze dieser flachen und unregelmäßigen eiförmigen Samen ist *Theobroma grandiflorum*, die am oberen Amazonasstrom und in der Provinz Para heimisch ist. (Chem. and Drugg. Vol. 103, Nr. 2385.) P. S.

Die Rinde von *Ulmus fulva* Mich. wird jetzt in der Brit. Pharm. an Stelle der Rinde von *Ulmus campestris* als mildes Abführmittel in Schleimform benutzt (Chem. and Drugg. 104, 250, 1926). Man verwendet die Innenschicht der Rinde, die schleimig schmeckt und fenchelartig riecht und im Wasser aufquillt. 6 g Rindenpulver geben mit 300 g Wasser einen dicken Schleim. Das Pulver ist oft mit Stärke verfälscht. Das angefeuchtete Rindenpulver läßt sich leicht zu Suppositorien, Pessarien und Zeltchen formen. Der Schleim ähnelt dem Leinsaatschleim, schmeckt jedoch angenehmer. -n.

Über *Quebracho*-Rinde und -Holz. Eine Probe von *Quebrachorinde* aus einer Drogengroßhandlung ergab beim Vergleich mit Handelsrinde nach A. Short (Pharm. Journ. 116, 103, 1926) der Struktur nach Gleichheit mit der Rinde von *Aspidosperma Quebracho* Schl., nur zeigte die Innenoberfläche der Rinde lebhaft Rosafärbung. In der Literatur finden sich Angaben über beträchtliche Farbunterschiede der *Quebrachorinde*. Nach A. Hansen (Die *Quebrachorinde*, Berlin 1880) scheint die Innenrinde nur zwei Bestandteile zu enthalten, eine braune Masse mit zahlreichen weißlichen Körnchen gefüllt. Die braune Farbe wechselt in verschiedenen Farbtönen und zeigt nicht selten hellgelbe bis gelblich-weiße Färbung. L. Planchon (Matières Medicales par la famille des Apocynées 1894) schreibt: „Die Färbung der *Quebrachorinde* wechselt vielfach, man erkennt oft zwei verschieden gefärbte scharf getrennte

Schichten, eine äußere rote und eine innere graubräunliche bis dunkelbraun gefärbte Lage. Diese Schichten sind jedoch im Farbton ziemlich veränderlich.“ Nach H. Burmeister (Reise durch einige nördliche Provinzen der La Platastaaten, 1860) wachsen in diesen Provinzen zwei Bäume mit sehr hartem Holz, die „*quebracho blanco*“ und „*qu. colorado*“ der Eingeborenen. Das Holz der weißen Art zeigt helle, der anderen Art blutrote bis fast schwarze Färbung. Schlechtendal reihte die Blancoart in die Gattung *Aspidosperma* (Apocynaceae) ein und benannte den Baum „*Aspidosperma Quebracho blanco*“, die andere Art „*A. Qu. colorado*“, obgleich keine Blüten, Früchte, Samen desselben vorlagen. Grisebach beschrieb diese Art auf Grund identischen Materials als eine neue Spezies unter dem Namen „*Loxopterygium Lorentzii*, Gattung *Quebrachia*“. Die Art „*Aspidosperma Quebracho colorado* Schl.“ ist identisch mit *Loxopterygium Lorentzii* Griseb., während *A. Qu. colorado* und *Quebrachia Lorentzii* ganz verschiedene Gattungen sind. Das zum Gerben benutzte *Quebrachoeextrakt* wird aus dem Hartholz von *Quebrachia Lorentzii* hergestellt. Das Hartholz enthält nach Dekker (Die Gerbstoffe, Berlin 1913) 20 bis 24 v. H. Tannin, in der Rinde jedoch nur 6 bis 8 v. H., im Weichholz 3 bis 4 v. H. Nur das Hartholz, nach Entfernung von Rinde und Weichholz, wird zur Extrakt Darstellung benutzt. -n.

Heilkunde und Giftlehre.

Die Dosierung des Tetrophans. In dem Referat „Über die Wirkung des Tetrophans“ (Pharm. Zentrh. 67, 267, 1926) muß es im vorletzten Satz heißen: „Verwendet werden zweckmäßig $2 \times 0,05$ g täglich.“ Schriftleitung.

Acetylsalizylsäure in verträglicher Form. Hierüber hat M. Jacobson in der Wiener Med. Wschr. 1926, Nr. 15 u. a. folgendes berichtet. Dem praktischen Arzt ist die Acetylsalizylsäure unentbehrlich, und er möchte aber auch gern die oft unangenehmen Nebenwirkungen dieses

Präparates vermieden wissen. Als Mittel der Wahl hat sich bei Versuchen, die sich über einen Zeitraum von 2 Jahren hinziehen, das Asparol-Stroschein herausgeschält, das Verf. anwandte in 4 Fällen von Muskel- und 5 Fällen von Gelenkrheuma, je einmal bei Ischias und Trigemineuralgie, je 2 mal bei Lumbago, Heufieber, chronischem Schnupfen mit Kieferhöhlenaffektion und Intercostalneuralgie, schließlich bei 5 Kranken mit Migräne und 6 mit Dysmenorrhoe und zwar überall mit zufriedenstellendem, bisweilen sogar mit überraschendem Erfolg. Der Umstand, daß einerseits durch Coffein die Pepsin-Eiweißverdauung infolge Anwesenheit von Calciumionen gefördert, andererseits die Acetylsalizylsäure und das Coffein im Asparol dem Körper in löslicher Form zugeführt wird, verursacht erfreulicherweise das gänzliche Ausbleiben von Magen- und Herzirritationen, was die Ärzte besonders ermutigen darf, selbst Nachprüfungen vorzunehmen.

Kupfer zur Behandlung schmierig belegter Wunden. Die Frage, ob die Kupfer-Dermasan-Behandlung eine spezifische Therapie gegen tuberkulöse Granulationen darstellt oder ob sie in gleicher Weise Eignung für die Reinigung unspezifischer, schlecht heilender Wunden besitzt, wirft E. Herrmann (Therap. der Gegenw. 1926, Nr. 3) auf. Zunächst stellt er an Hand von Tierversuchen folgende Resultate fest: Kaninchen, denen vermittlels Thermokauters stark sezernierende Brandwunden auf dem Rücken beigebracht waren, wurden mit Kupfer-Dermasan mit Tiefenwirkung verbunden. Nach Verlauf von 24 Stunden erfolgte Reinigung der Wunden, nach weiteren 24 Stunden Bildung frischer, kräftiger Granulationen. Nach 5 Tagen wurde zur Applikation von Kupfer-Dermasan mit Oberflächenwirkung geschritten, die nach 8 Tagen glatte Epithelisierung erzielte. Bei Kontrollieren trat die Heilung erst nach mehreren Wochen ein. Klinisch wurde Kupfer-Dermasan mit Tiefenwirkung sowohl bei tuberkulösen Ulcerationen, perforierten tuberkulösen Senkungs-Abszessen als auch bei unspezifischen, schmierig be-

legten Wunden nach septischen Operationen zur Anwendung gebracht. Durchgehend stellt Verf. bei beiden Wundkategorien außerordentlich günstige und rasche Wundheilung fest. Kupfer-Dermasan mit Tiefen- und Oberflächenwirkung wird von Dr. R. Reiß, Rheumasan- und Lenicet-Fabrik in Berlin NW 87 hergestellt (vgl. auch Pharm. Zentrh. 66, 378, 1925).

Aus der Praxis.

Ragout-Pulver (Curry Powder). 900 g Koriander, je 30 g Paprika und Bockshornsamen, 90 g schwarzer Pfeffer, 180 g Zimtrinde, je 120 g römischer Kümmel (Sem. Cumini) und schwarzer Senfsamen, 60 g Knoblauch. Die gepulverten Gewürze werden gemischt. (Pharm. Journ.) e.

Curry Powder. Nach einer Vorschrift in Lebbins Nahrungsmittelkunde: 170 g Curcumawurzel, je 115 g Koriander- und Kümmelfrüchte, je 45 g Kreuzkümmel (Sem. Cumini), Jamaikaingewurzel, schwarzer und Cayenne-Pfeffer, 7 g Cardamomen. Alles gepulvert zu mischen. P. S.

Chutney-Pulver. Je 450 g brauner Zucker und Tamarinden, 250 g Rosinen, je 125 g Zwiebeln, Ingwerwurzel und Kochsalz, 60 g Knoblauch, je 15 g Cayennepfeffer und Curry Powder, 250 g schwarzer Senfsamen, 1350 g reife Äpfel. Alles gepulvert bzw. klein zerschnitten, dann mit 1,650 kg Weinessig angerührt. (Pharm. Journ.) e.

Flüssige Metallpolitur. 1.) 65 g Olein, 40 g Ammoniaklösung (20 v. H.), 10 g denatur. Spiritus, 50 g Petroleum, 40 g Wasser und 95 g feinst gepulverter und gesiebter Kieselgur. 2.) 30 g Petroleum, 20 g denatur. Spiritus, 5 g Terpentinöl, 4 g Ammoniaklösung (20 v. H.), 6 g feinst gepulverter und gesiebter Kieselgur. Vor dem Gebrauche umzuschütteln! (Pharm. Journ.) e.

Chinin-Salbe. 0,7 g Chininsalz, 0,9 g Ölsäure, 28,5 g Unguent. diachylon. (Pharm. Journ.) e.

Blaugrüne Patina. 75 g Ammoniumkarbonat, je 2,5 g Natriumchlorid und Weinstein, 3 g Kupferacetat, 450 g Wasser. Die kupfernen Gegenstände werden in diese Lösung einige Zeit eingetaucht oder

damit wiederholt bestrichen. (Pharm. Journ.) e.

Elfenbein-Kitt. 1. Man löst 1 Teil Hausenblase und 2 T. weißen Leim (Gelatine) in 30 T. Wasser, kocht und dampft auf 6 T. ein; dann fügt man 0,2 T. Mastix (gelöst in 0,5 T. Spiritus) und 1 T. Zinkoxyd hinzu. Vor dem Gebrauche ist der Kitt zu erwärmen und gut umzuschütteln. 2. Aus feinstgepulvertem, gesiebttem ungelöschtem Kalk und Eiweiß wird eine Paste bereitet, die Elfenbeinteile usw. dick damit bestrichen, zusammengedrückt und 24 Stunden beiseite gestellt. Der Kitt muß stets frisch hergestellt werden. (Pharm. Journ.) e.

Bücherschau.

Die Nahrungs- und Genußmittel und ihre Beurteilung. Von Prof. Dr. Ad. Jolles, Honorarprof. an der Hochschule für Welthandel in Wien. Zweite, vollständig umgearbeitete und vermehrte Aufl. Mit 29 in den Text gedruckten Abbildungen, 10 Tabellen und einem farbigen Pilzmerkblatt. (Leipzig und Wien 1926. Verlag von Franz Deuticke.) Preis: RM 20,—.

Das Buch ist aus den Vorlesungen und praktischen Kursen des Verf. an der Hochschule für Welthandel in Wien hervorgegangen und soll den Teilnehmern dieser Kurse als Leitfaden zur Befestigung und Vervollkommen der hier gewonnenen Kenntnisse dienen, überdies auch Vertretern der Nahrungsmittelindustrie, Ärzten, Tierärzten, Apothekern und Chemikern, die keine Spezialkenntnisse haben, praktische Winke für die Beurteilung der Lebensmittel geben. Zu diesem Zwecke bespricht Verf. zunächst die Gewinnung und Darstellung der wichtigsten Lebensmittel, darauf ihre Zusammensetzung und biologische Wertigkeit, die Merkmale der Verderbnis, die üblichen Verfälschungen und einfache Proben zu ihrem Nachweis.

Wenn man berücksichtigt, daß das Buch nicht für Nahrungsmittelchemiker bestimmt ist, so kann die allgemeine Beschreibung der Lebensmittel im großen und ganzen als zweckentsprechend und ausreichend bezeichnet werden, obschon gewisse An-

gaben zu irrigen Anschauungen führen könnten. Daß man Kondensmilch durch Ausfrieren von Wasser gewinnt (S. 15) ist kaum anzunehmen. Die Angabe auf S. 32 „Reine Margarine steht hinsichtlich des Nährwertes nicht hinter der reinen Milchbutter zurück“ vernachlässigt den Vitamin-gehalt; der Satz „Beim Genuß des Schweinefleisches ist besondere Vorsicht vonnöten, da es häufig Trichinen oder Finnen enthält“ (S. 65) trifft jedenfalls für deutsche Verhältnisse nicht zu, und das gleiche gilt für die auf S. 182 gegebene Definition von Limonaden „Mit diesem Namen bezeichnet man Mischungen von Weinsäure oder Zitronensäure mit Wasser und Rohrzucker.“

Weniger glücklich scheint mir die Auswahl der Untersuchungsmethoden, die zum Teil wie gewisse Vorprüfungen unzuverlässig, oder wie die meisten richtigen für den Leserkreis des Buches unausführbar sind. Mit dem altehrwürdigen Fehrschen Laktoskop (S. 6) kann man nicht den Fettgehalt der Milch bestimmen, mit Rosolsäure (S. 7) nicht auf Neutralisation prüfen, mit einer Schlammethode (S. 240) keine Kakaoschalen nachweisen. Dazu kommt vielfach eine etwas nachlässige Ausdrucksweise und Rechtschreibung, besonders von Eigennamen. Man kann nicht sagen: „Joghurt ist ein aus saurer Milch durch Einwirkung von Fermenten gewonnenes Milchpräparat“ (S. 17), oder „Verfälscht wird der Käse durch Unterschiebung von Margarinekäse“ (S. 29). Die Verseifungszahl heißt nicht Köttsdorfsche sondern Köttsdorfsche, die Reaktion auf Pflanzenöle ist nicht nach Welman sondern Welmans benannt. Ausdrücke wie „Margarinbutter soll nur aus reinem Oleomargarin, 10 bis 15 v. H. Speiseöl und reiner Kuhmilch bestehen“ (S. 32) sollten vermieden werden, besonders wenn wenige Zeilen weiter steht „Bezeichnungen wie Margarinbutter usw. sind verboten“.

Da die besprochenen Mängel mehr beim Studium des Buchs hervortreten, im Kolleg oder Praktikum aber durch das gesprochene Wort beseitigt werden, kann es dem angedeuteten Leserkreis für letztere Zwecke nützliche Dienste leisten. Beythien.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 33: Dr. jur. G. Scherer, Gegen die Eigenbetriebe der Krankenkassen. Es ist von größter Bedeutung, die Abgabe von Heilmitteln durch die einzelnen Krankenkassen zu unterbinden. — Nr. 34: O. Klimek, Zur Kassen-Spezialitäten-Frage. Aufstellung von Bedingungen, die „Mischungs-Spezialitäten“ erfüllen müssen, um zur Verordnung für Kassenrechnungen zugelassen zu werden.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 33: Wohin des Wegs? Kritik an den Gerichtsentscheidungen, die in neuester Zeit vorliegen, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln. G. Ed. Dann, Joh. Christ. Carl Schrader, ein Berliner Apotheker aus dem Kreise um Klaproth. Biographie und Würdigung der literarischen Tätigkeit dieses Apothekers zur 100. Wiederkehr seines Todestages am 25. IV. 1926. — Nr. 34: Zur Neuregelung der Ausbildung der Apotheker. Abdruck des Vorstandsantrages des Deutschen Apotheker-Vereins zur Ausbildungsfrage und der Eingabe an den Reichsrat auf Grund der Beschlüsse der Stuttgarter Hauptversammlung. Hageda, Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker A.-G. Geschäftsbericht über das Jahr 1925.

Heil- und Gewürz-Pflanzen 8 (1926), Liefg. 4: Prof. Dr. L. Kofler, Zur Therapie der Saponindrogen. Mitteilungen über die Resorption der Saponine nach oraler Verabreichung. Dr. B. Augustin, Das Volumgewicht der Samen und Früchte ungarischer Heilpflanzen. Tabelle der Minimal- und Maximal-Volumgewichte der Samen und Früchte von 35 ungarischen Heilpflanzen, Dr. K. Boshart und Frl. M. Bergold, Der Alkaloidgehalt erfrorener Stechapfelblätter. Methode und Ergebnisse der Untersuchungen. J. S. Flexor, Der scharfe Knöterich oder Wasserpfeffer als Heilpflanze. Mitteilungen über die blutstillende Wirkung des Fluidextraktes von Polygonum Hydropiper L.

Pharmaceutica Acta Helvetiae 1 (1926), Nr. 4: L. Rosenthaler, Chemische Charakterisierung von Drogen. Mikrochemie einer Anzahl Drogenextrakte zur Kennzeichnung ihrer wirksamen Bestandteile.

Schweizerische Apotheker-Zeitung 64 (1926), Nr. 17: Prof. Dr. J. Schmidt, Über Anthocyane. Mitteilungen über die Synthese der Farbstoffe der Blüten und Beerenfrüchte (Anthocyanide) einer Anzahl Blütenpflanzen.

Verschiedenes.

Die Jubiläums-Gartenbau-Ausstellung in Dresden. (Jahresschau Deutscher Arbeit 1926.)

Am Freitag, den 23. April 1926 wurde die Gartenbau-Ausstellung in Dresden eröffnet, die nicht nur für unsere Stadt, sondern auch für die Tausende von auswärtigen Besuchern, die im Sommer nach Dresden zu kommen pflegen, ein Ereignis sein dürfte. Die Ausstellung ist derartig großzügig und nach künstlerischen und ästhetischen Grundsätzen angelegt, daß man schon heute sagen kann, daß die Ausstellung ein großer Erfolg werden wird, zumal da ja Blumen schließlich für jedermann von Interesse sind, gegenüber den Fachausstellungen anderer Jahre (Textil-Industrie, Keramik, Wohnung, Siedlung usw.). Bei den fortgesetzten Abwechslungen, die sich je nach der Blütezeit ergeben, wird die Ausstellung von Woche zu Woche Wandlungen zeigen und immer wieder neuen Anreiz für die Besucher bieten. Ganz abgesehen von den künstlerischen Schönheiten ist die Ausstellung tatsächlich

der größte Garten Europas.

Wenn Blumen auch für jedermann großen Anreiz haben, so werden ganz besonders die Leser unserer Zeitschrift Freude und Anregung aus der Ausstellung schöpfen, denn auch vom wissenschaftlichen Standpunkt aus wird der Botaniker vieles Erfreuliche und Lehrreiche finden. Für den Pharmazeuten sind noch besonders interessant der kleine Arzneigarten und die Ausstellungen von Drogen (Caesar & Loretz A.-G., Halle), von pharmazeutisch wichtigen Pflanzenstoffen (Gehe & Co. A.-G., Dresden-N.) und von Apparaten, die zur Herstellung dieser Stoffe dienen (Hageda, Berlin), worauf wir später zurückkommen. Auch wird fortlaufend über Neuheiten und einschlagende wissenschaftliche Fragen berichtet werden.

Schriftleitung.

Verordnungen.

Uspulun, Germisan, Fusariol, Tillantlin fallen in Bayern unter die Giftverordnung. Das Bayerische Staatsministerium des Innern hat unter dem 10. III. 1926 eine Verordnung erlassen, in der es sich zunächst mit dem Begriff „Präparat“ und „Zubereitung“ im Sinne der Giftverordnung auseinandergesetzt, wozu die zweifelhafte Stellung des Saatbeizmittels „Uspulun“, das aus 30 v. H. Chlorphenolquecksilber und 70 v. H. Alkalien besteht, Anlaß gab. Zum Schluß wird dann u. a. folgendes ausgeführt: „Die Entstehungsgeschichte der bayrischen Verordnung vom 16. VI. 1895 und ihr Zweck, der auf den Schutz der Bevölkerung gegen Gefährdung durch giftige Stoffe gerichtet ist, stellt sonach klar, daß Uspulun als Quecksilberpräparat im Sinne der Anl. I Abt. I dieser V. O. den Giftvorschriften unterworfen ist. Das gleiche gilt für Germisan, eine

Cyan - Quecksilber - Zubereitung, und für Fusariol, eine Sublimat-Zubereitung. Das Pflanzenschutzmittel Tillantin, eine Arsen-Quecksilber-Zubereitung, fällt auch als Arsen-zubereitung unter die Gifte der Abt. 1 usw. Hiernach ist fortan zu verfahren. Veranlaßtenfalls ist der Strafverfolgung Abschrift dieser Entschließung mitzuteilen. (Nach einer neuerlichen kreishauptmannschaftlichen Entscheidung fallen auch in Sachsen die Saatbeizmittel „Uspulun“, „Germisan“ und „Tillantin“ unter Abt. 1 der Anlage I zur Min. V. O. vom 6. II. 1895, den Handel mit Giften betreffend. Berichterst.) P. S.

Entscheidungen.

Stuvkamp-Salz ist nicht freiverkäuflich. Nach einer Mitteilung in der Braunschweig. Landeszeitung vom 26. II. 1926 (durch Apoth.-Ztg. 1926, Nr. 18) ist in einer Amtsgerichtsverhandlung entschieden worden, daß das als Heilmittel in den Verkehr gebrachte Stuvkamp-Salz nur in Apotheken feilgehalten und verkauft werden darf, jedoch wurde der angeklagte Drogist mangels eines subjektiven Verschuldens freigesprochen, da er auf Grund der Prospekte und Anzeigen in den Zeitungen annehmen konnte, daß der Verkauf erlaubt sei; erst bei einem nochmaligen Verkauf des Salzes könnte er bestraft werden. — Der Sachverständige Obermed.-Rat Dr. R. hatte in seinem Gutachten ausgeführt, daß das Stuvkamp-Salz Mineralien dreier verschiedener Quellen enthalte und somit nicht unter die Ausnahmen des Verz. A 4 der V. O. vom 22. X. 1901 falle, da es nicht aus einer natürlichen Mineralquelle stamme und auch nicht dem Salze aus einer solchen Quelle nachgebildet sei. (In einer Anmerkung hierzu vertritt die Apoth.-Ztg. den gleichen Standpunkt, dem auch die Schriftleitung der Pharm. Zentrh. zustimmt. Weder Stuvkamp-Salz [Pharm. Zentrh. 66, 673, 1925] noch Kruschen-Salz und ähnliche Präparate [z. B. Dr. Schröders Aufbausalz] sind den aus natürlichen Mineralwässern gewonnenen Salzen nachgebildet. Kein natürliches Mineralwassersalz weist die Zusammensetzung des Stuvkamp-Salzes, das nach Angabe „die wichtigsten Bestandteile der berühmten Heilquellen von Karlsbad, Neuenahr und Salzschlirf“ enthalten soll, auf. Der Sinn der Ausnahme in Verz. A 4 der V. O. vom 22. X. 1901 ist doch der, daß nur die Nachbildung eines bestimmten natürlichen Mineralwassersalzes getroffen werden soll. Berichterstatter.) P. S.

Die Neuregelung der patentamtlichen Gebühren.

Von Patent-Ingenieur Carl Scheinberger, Hamburg, Gr. Burstah 23, erhielten wir folgende Mitteilung: Der seit langer Zeit tobende Kampf um die Höhe der patentamtlichen Gebühren ist vorläufig zu Ende. Wenn auch nicht alle von Industrie und Handel geäußerten Wünsche Berücksichtigung

gefunden haben, und namentlich die Hoffnung der mittleren und kleinen Betriebe nicht in Erfüllung ging, so bringt das am 1. April 1926 in Kraft getretene Gesetz über die patentamtlichen Gebühren vom 26. 3. 1926 doch eine ganz wesentliche Verbesserung und Ermäßigung des bisherigen Gebührentarifs.

Die Kosten der Anmeldung von Patenten und Gebrauchsmustern erfuhren zwar eine mäßige Erhöhung, die aber tragbar erscheint, und zwar beträgt die Anmeldegebühr für ein Patent anstatt wie bisher RM 15, jetzt RM 25, die für ein Gebrauchsmuster ist von RM 10 auf RM 15 erhöht worden. Eine nicht unerhebliche Herabsetzung trat jedoch bei den Jahresgebühren der Patente ein. Die Gebühren stellen sich nunmehr bis einschließl. des 4. Patentjahres auf je RM 30, im 5. Jahr auf RM 50, im 6. auf RM 75, im 7. auf RM 100, im 8. auf RM 150, im 9. auf RM 200 und steigen dann jährlich bis zum 17. Jahre um je RM 100, für das 18. Jahr beträgt die Gebühr RM 1200. Für Zusatzpatente entfällt vom 2. Patentjahr ab die Gebühreinzahlung, wodurch der vor dem Kriege geltende Zustand wieder hergestellt ist. Die Verlängerungsgebühr für eine weitere Schutzfrist von 3 Jahren eines Gebrauchsmusters, die bisher RM 100 betrug, ist auf RM 60, wie in Vorkriegszeiten, herabgesetzt worden.

Für die Anmeldung von Warenzeichen ist es bei der bisherigen Regelung geblieben, nämlich RM 15 Anmeldegebühr, RM 5 Klassengebühr und RM 15 für die Eintragung. Dagegen ist die Erneuerungsgebühr um 50 v. H. auf RM 50 ermäßigt worden. Die Klassengebühren von je RM 5 pro Warenklasse hat keine Veränderung erfahren. — Auch die Kosten der Verbandszeichen sind neu geregelt worden und beträgt die Anmeldegebühr RM 100, die Klassengebühr RM 15 und die Erneuerungsgebühr RM 500. Die Gebühren für Beschwerden, sowohl im Verfahren für Patent- als auch Warenzeichensachen sind mit RM 20 gleich geblieben. Eine Ermäßigung erfuhren aber die Zuschlagsgebühren für die Nachholung verspätet eingezahlter Jahres- bzw. Verlängerungs- oder Erneuerungsgebühren und zwar werden anstatt 25 v. H. nur noch 10 v. H. der nachzuzahlenden Gebühren, jedoch mindestens RM 5 erhoben.

Kleine Mitteilungen.

Die I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Leverkusen (Rhein) stellt einigen Landwirtschaftskammern zahlreiche Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel zu Versuchen kostenlos zur Verfügung. Die Versuchsansteller sind verpflichtet, nach Abschluß des Versuchs der Landwirtschaftskammer eingehenden Bericht über den Erfolg zu erstatten. W.

Für die Stelle des Direktors der Chemischen Abteilung im Hauptgesund-

heitsamt der Stadt Berlin sind von der Deputation für das Gesundheitswesen die Abteilungsleiter Dr. Paul Borinski und Dr. Walter Stüber, beide im Hauptgesundheitsamt tätig, vorgeschlagen worden. W.

In Bielefeld hat sich eine „Pharmazeutisch-technische Nothilfe“ für das rheinisch-westfälische Industriegebiet Hannover und die angrenzenden Gebiete zum Zwecke der Vermittlung von Vertretungen gebildet. W.

Dem Pharmakologen der John Hopkins-Universität in Baltimore, J. J. Abel, soll es gelungen sein, das Insulin in reiner kristallisierter Form zu gewinnen. Abel versuchte die Fällung des Insulins mit schwachen Basen. W.

Hochschulschnachrichten.

Berlin. Der o. Prof. der sozialen Hygiene Dr. A. Grotjahn ist zum korrespondierenden Mitglied der Kommission für den Hygieneunterricht der Hygiene-Sektion des Völkerbundes gewählt worden.

Frankfurt a. M. A. o. Prof. Werner Lipschütz wurde zum o. Prof. der Pharmakologie als Nachfolger des Geh. Rats Ellinger ernannt.

Göttingen. Dem o. Prof. Dr. O. Weigel in Marburg wurde der Lehrstuhl für Mineralogie und Petrographie angeboten.

Hamburg. Dr. H. Schlubach, Privatdozent an der Universität München, wurde zum planmäßigen a. o. Prof. für spezielle organische Chemie an der Universität ernannt.

Heidelberg. Prof. Dr. Freudenberg wurde ab 1. IV. 1926 zum Direktor des Chemischen Universitäts-Laboratoriums ernannt.

Leipzig. Dr. W. Heisenberg, Privatdozent an der Universität Göttingen, wurde der Lehrstuhl der mathematischen Physik an der Universität angeboten.

München. Geheimrat Prof. Dr. v. Gruber, Direktor des Hygienischen Instituts, konnte vor einigen Tagen sein goldenes Doktorjubiläum feiern.

Rostock. Dr. Herrmann Ulich, Assistent am Chemischen Institut, habilitierte sich als Privatdozent für physikalische Chemie. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer M. Hermel in Charlottenburg, N. Koenig in Beuthen O.-S., E. Wollschlaeger in Liebenwalde. Der frühere Apothekenbesitzer Dr. A. Freymuth in Radeberg b. Dresden. Die Apotheker F. Borghorst in Düsseldorf-

Oberkassel, H. Haß in Bremen, H. Wetter in Düsseldorf.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker R. Ebeling die Sassesche Apotheke in Mengerlinghausen i. Waldeck, H. Wulfert die Westerburgsche Apotheke in Schöppenstein i. Brnschw., L. Zeppenfeld die Stompssche Apotheke in Finnentrop, Rbz. Arnsberg, die Apothekerin L. Bleicher die Meyersche Zweigapotheke in Nordseebad Juist.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker Axmacher die Einhorn-Apotheke in Osten a. d. Oste, Rbz. Stade, C. Marschall die Dennewitz-Apotheke in Berlin, J. Neumann die Einhorn-Apotheke in Mölln, Rbz. Schleswig.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Schiersteina. Rhn., Rbz. Wiesbaden, an Apotheker J. Keetmann, der sie als „Fortuna-Apotheke“ eröffnete. Mn.

Briefwechsel.

Pharmac. G. m. b. H., Berlin SW. Zur Entfernung von Hektographentinte von den Händen empfehlen wir Ihnen: 1. Betupfen mit Salzsäure und darauffolgende Waschungen mit verdünntem Salmiakgeist oder Sodaaflösung. 2. Entfernung der Tinte durch Natriumhypochloritlösung, der man Borsäurelösung bis zur sauren Reaktion zusetzt. 3. Behandlung mit Natriumpermanganatlösung und mit einer Mischung von Wasserstoffperoxydlösung und verdünnter Schwefelsäure. Außerdem verweisen wir auf Pharm. Zentr. 62, 473, 504 und 660 (1921). W.

Anfrage 63: Was ist Oleum Dericini und wer ist der Hersteller?

Antwort: Dieses Öl ist ein durch längeres Erhitzen auf 300° mit Mineralölen mischbar gemachtes Rizinusöl, das nach besonderem Verfahren von der Firma Chem. Fabrik Flörsheim in Flörsheim a. M. hergestellt wird. W.

Anfrage 64: Um eine gute Vorschrift für Brandbinden wird gebeten.

Antwort: Wismutbrandbinden werden nach der Realenzyklop. der Pharmazie durch Einreiben eines Gemisches aus gleichen Teilen Wismutsubnitrat und Stärke in Mullbinden nach Art der Gipsbinden oder durch Imprägnierung von Mullbinden mit einer Anreibung von Wismutsubnitrat mit einer Eiweißlösung (1 g Album. Ovi sicc. in 50 g Wasser) erhalten. Dann werden die Binden an einem mäßig warmen Orte (nicht über 40°) vor Licht geschützt vorgetrocknet, der noch etwas feuchte Stoff paketierte und nun erst fertig getrocknet. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b, Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Über die Beurteilung von Fruchtsäften.

Von Dr. Robert Cohn.

(Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium des Verf., Berlin W. 15.)

Es ist eine bekannte Tatsache, daß Fruchtsäfte in hohem Grade der Verfälschung unterliegen. Die Frage der Erkennung dieser Verfälschung hat daher die Nahrungsmittelchemiker von jeher in hohem Maße interessiert, und zahlreiche Abhandlungen sind über die Verfälschung von Fruchtsäften und ihre Nachweismethoden in der Fachpresse veröffentlicht worden; eine Zusammenstellung der wichtigsten Arbeiten über dieses Gebiet findet sich u. a. in meiner Veröffentlichung „Über die Verfälschung von Himbeersäften“.¹⁾

Sieht man die bekannten Handbücher über Nahrungsmittel-Chemie durch, so findet sich bei der Besprechung der Fruchtsäfte zumeist der Hinweis, daß für die Fruchtrohsäfte, die sogenannten „Muttersäfte“, als Verfälschung fast nur der Zusatz von Wasser bzw. Nachpresse, d. i. das wässrige Auslaugeprodukt der Fruchtpreßrückstände (Trester), in Frage kommt. Gewiß, es finden sich vielfach auch Hinweise auf fremdartige und ungehörige Beimengungen anderer Art, wie z. B. von künstlichen Farbstoffen oder von Fruchtsäthern, so daß die übliche Handelsanalyse

von Fruchtsäften, in erster Reihe von Himbeersaft, sich auch auf den Nachweis derartiger Fremdzusätze zumeist noch erstreckt; aber die Frage, ob ein Fruchtsaft als „rein und von handelsüblicher Beschaffenheit“ anzusehen ist, läßt sich in vielen Fällen durch diese zumeist übliche Handelsanalyse nicht eindeutig entscheiden. Es kann eine als „Himbeersaft“ bezeichnete Probe sehr wohl einwandfreie Analysenwerte für die üblichen Bestandteile wie Extrakt, Gesamtsäure, Asche und Aschenalkalität aufweisen, die Reaktionen auf Teerfarbstoffe oder Kirschsaftezusatz können negativ ausfallen, und doch braucht der Saft keinen reinen bzw. handelsüblichen Himbeersaft darzustellen. Als im Sommer 1923 die Himbeerernte in Deutschland wenig befriedigend ausfiel, sahen sich die deutschen Fruchtsaftpresser vielfach genötigt, Fruchtsäfte aus dem Auslande, besonders aus Österreich und der Tschechoslowakei zu importieren, und da man in dieser Zeit gern viel und schnell kaufte, um der immer mehr um sich greifenden Geldentwertung zu entgehen, so gelangten recht erhebliche Mengen von ausländischen Himbeersäften nach Deutschland. Diese Säfte wiesen vielfach durchaus normale

¹⁾ Ztschr. f. öffentl. Chemie 19, 452 [1913].

Analysenwerte auf, waren also „analysenfest“, und doch waren sie, wie ich s. Z. mehrfach in der Fachpresse nachwies, in vielen Fällen mehr oder minder stark verfälscht, oder doch nicht mehr als normale handelsübliche Ware anzusehen. Späterhin haben die Lieferanten auch gar kein Hehl daraus gemacht, daß die von ihnen s. Z. gelieferte Ware minderwertig gewesen war; denn in dem zu Anfang 1925 veröffentlichten Jahresbericht der Wiener Handelskammer über die Fruchtsaftindustrie des Jahres 1924 wird mit vollem Freimut zugestanden, daß die stürmische Nachfrage der deutschen Fruchtsaftpresser nach Himbeersaft, die infolge der Himbeeren-Mißernte in Deutschland vor etwa Jahresfrist einsetzte, zur Folge hatte, daß nach Deutschland eine „ungeeignete, dem Lebensmittelgesetz widersprechende Ware, meist aus früheren Ernten stammend, exportiert werden konnte“!

Was waren das nun für Himbeersäfte, die trotz Aufweisens der üblichen Analysenwerte verfälscht oder doch nicht mehr normal waren? Es handelte sich hierbei entweder um Säfte, die Beimengungen von geringwertigen Fremdsäften erfahren hatten, oder um Säfte, die infolge allzu langer, oft auch dazu noch unsachgemäßer Lagerung minderwertig geworden waren.

Der Nachweis fremdartiger Fruchtsäfte im Himbeersaft ist mitunter recht schwierig. Lediglich der Zusatz von Kirschsafte und Heidelbeersafte läßt sich analytisch exakt nachweisen, und zwar der Zusatz von Kirschsafte durch die Blausäure-Reaktion nach Langkopf²⁾, der Zusatz von Heidelbeersafte durch die Glykosid-Reaktion nach Plahl³⁾ bzw. nach Cohn¹⁾. Allerdings versagt die Reaktion in beiden Fällen leicht, wenn der Zusatz der Fremdsäfte allzu gering ist; mitunter ist der benutzte Kirschsafte so blausäurearm, daß schon aus diesem Grunde die Blausäurereaktion versagt, wie bereits Kaupitz⁴⁾ und Behre⁵⁾ gezeigt haben;

bei allzu langer Lagerung von kirschsafthaltigem Himbeersafte kann übrigens die ursprünglich vorhandene Blausäure mit der Zeit durch Oxydation zersetzt werden, so daß eine ursprünglich deutlich wahrnehmbare Blausäurereaktion mitunter nach etwa einem Jahr wesentlich schwächer auftritt oder sogar ganz verschwindet. Der Zusatz von Kirsch- und Heidelbeersafte zu einem Himbeersafte wird zumeist nur dann vorgenommen, wenn der Safte mit Wasser oder Nachpresse gestreckt und dadurch allzu hell geworden ist; die dunkelfarbigen Fremdsäfte sollen dem ausgeblästen Safte dann wieder die ursprüngliche schön-himbeerrote Farbe verleihen. In diesen Fällen wird also eine exakt durchgeführte chemische Analyse ziemlich genaue Auskunft über die wahre Natur des betreffenden Saftes geben. Anders aber, wenn Brombeersafte oder Johannisbeersafte als Zusatz gewählt werden. Hier verfügen wir z. Z. noch nicht über exakte Methoden zum Nachweis dieser Säfte, denn die Farbreaktionen, die bei Ausschüttelung der Säfte mit Amylalkohol oder durch Niederschlagsfällung mittels Aluminiumhydroxyd oder durch Kapillaranalyse erhalten werden, können doch nicht immer als so überzeugend bzw. so eindeutig gelten, daß man daraufhin eine Beanstandung des betreffenden Saftes aussprechen kann. Ein Verschnitt von Himbeersafte mit Brombeersafte, Johannisbeersafte oder ähnlichen Säften lohnt sich aber durchaus, da diese Säfte nicht nur im Preise billiger sind, sondern auch vielfach bei dem Fruchtsaftpresser liegen bleiben, da keine Verwendungsmöglichkeit hierfür besteht; infolgedessen bemüht sich so mancher Presser, diese Säfte auf dem Wege des Verschnittes als „Himbeersafte“ an den Mann zu bringen. In den üblichen Analysenwerten bestehen keine größeren Unterschiede zwischen Himbeer-, Brombeer- und Johannisbeersafte. Selbst der verhältnismäßig hohe Säuregehalt der Johannisbeersäfte kann nicht ausschlaggebend sein, da bei Himbeersäften der natürliche Säuregehalt erheblichen Schwankungen unterworfen ist, so daß ein Gesamtsäuregehalt von etwa 2 v. H. (als Zitronensäure) bei einem Himbeersafte in keiner Weise auffällig erscheinen kann.

²⁾ Pharm. Zentrh. 41, 421 [1900].

³⁾ Ztschr. f. Unters. der Nahrungs- u. Genußm. 13, 1 [1907].

⁴⁾ Pharm. Zentrh. 41, 665 [1900].

⁵⁾ Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. 23, 471 [1912].

Wir sind daher vorderhand auf die geschmackliche Prüfung der Säfte angewiesen und werden berechtigt sein, einen Himbeersaft dann als nicht mehr normal und handelsüblich zu bezeichnen, wenn die geschmackliche Prüfung ein von der Norm durchaus abweichendes Bild ergibt. Allerdings wird man hier über eine hinreichende praktische Erfahrung verfügen müssen, um nicht zu einem Trugschluß zu gelangen; man wird aber bei der Prüfung von Fruchtsäften der Geschmacksprobe unbedingt eine gleich hohe Bedeutung beimessen müssen, wie etwa der Geschmacksprobe bei der Prüfung von Weinen, Spirituosen, Essenzen oder auch von Tee, Kakao, Hopfen, Tabak und ähnlichen Genußmitteln.

Vielfach erwiesen sich Himbeersäfte als Mischsäfte mannigfaltigster Art, indem verschiedene Fruchtsäfte zusammengegossen waren teils mit, teils ohne Beimengung von Himbeersaft, oftmals auch unter Zusatz von Wasser und von Kirschsaft zwecks Nachfärbung. Die Bestimmung der üblichen Analysenwerte wird vielfach nicht ausreichen, um die wahre Natur solcher Mischsäfte zu enthüllen, und auch physikalische Methoden, wie z. B. die neuerdings von Eckart⁶⁾ vorgeschlagene Refraktometrie, werden in der Regel hier versagen. Nur das Gesamtbild der Analyse im Verein mit fachmännisch vorgenommener degustativer Prüfung wird überwiegend Aufschluß darüber geben können, ob man es mit einer üblichen Normalware zu tun hat oder nicht. Mittels der Kostprobe wird man zumeist auch einen Essigstich der Fruchtsäfte erkennen können, und essigstichige Fruchtsäfte finden sich so oft im Handel — auch die oben erwähnten „ungenießbaren und dem Lebensmittelgesetz widersprechenden Fruchtsäfte“ aus Österreich und der Tschechoslowakei waren in erheblichem Umfange essigstichig —, daß es sich verlohnt, auf diesen Punkt etwas ausführlicher einzugehen.

Wird ein Fruchtsaft aus einwandfreien Früchten bzw. Beeren in einwandfreier

Weise bereitet, so enthält er flüchtige Säuren, worunter in erster Reihe Essigsäure zu verstehen ist, nur in Spuren oder doch nur in ganz geringen Mengen. So fand Krzizan⁷⁾ bei normalen Himbeersäften zumeist weniger als 0,1 v. H. Essigsäure, und Beythien⁸⁾ ermittelte in selbst gepreßten Zitronensäften einen Gehalt von 0,01 bis 0,045 v. H. flüchtige Säure bzw. Essigsäure. Sind jedoch die zur Bereitung von Himbeersaft dienenden Beeren nicht mehr ganz frisch, so wird der daraus bereitete Saft leicht höheren Gehalt an Essigsäure aufweisen; denn in überreifen, zerquetschten oder sonstwie verletzten Beeren siedeln sich Sproß- und Spaltpilze mit Vorliebe an, und auf diese Weise gelangen Essigbakterien leicht in den Saft. Je reifer daher die zur Bereitung des Saftes dienenden Beeren sind, je länger sie sich auf dem Transport befinden, wo sie zumeist in den Transportgefäßen stark zusammengepreßt sind, je mehr Zutritt die Luft zu den Beeren während des Transportes hat, umso stärker entwickeln sich die Essigbakterien auf dem für sie so überaus günstigen Nährboden, umso eher besteht also die Gefahr, daß der Beerentransport bereits in deutlich stichigem Zustande an seinem Endziel anlangt. Besonders schnell und stark entwickelt sich der Essigstich aber in solchen Beeren, die durch Wasserbeigabe gestreckt sind, da die Fruchtsäure der Beeren, die einen natürlichen Schutz gegen das Auftreten der Essigbakterien bietet, hierdurch herabgesetzt wird. Solche essigstichige Beeren stellen natürlich ebenso wie essigstichige Säfte eine im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes verdorbene Ware dar, und der Fruchtsaftpresser kann nicht erwarten, daß der aus solchen Beeren gepreßte Saft einwandfreie Qualität aufweist. Aber selbst wenn man aus einwandfreien Himbeeren Himbeersaft nach Vorschrift der Pharmakopöe preßt, kann sich während der heißen Sommermonate leicht Essigsäure im Übermaß bilden, falls man nicht für hinreichenden Luftabschluß

⁷⁾ Ztschr. f. öffentl. Chem. 12, 323 [1906].

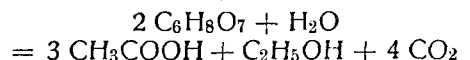
⁸⁾ Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. 11, 656 [1906].

⁶⁾ Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. 50, 196 [1925].

Sorge trägt. So berichtet z. B. Spaeth⁹⁾, daß alle von ihm nach Vorschrift der Pharmakopöe hergestellten Himbeersäfte, 20 an der Zahl, mehr als 0,2 v. H. flüchtige Säure zeigten, 5 davon sogar mehr als 0,4 v. H. und einer sogar 0,86 v. H. Hempel und Friedrich¹⁰⁾ fanden in selbst gepreßten Himbeersäften bis zu 0,33 v. H. flüchtige Säure, Behre, Große und Thimme¹¹⁾ bis zu 0,35 v. H. In Zitronensäften des Handels stellte Beythien⁸⁾ einen Gehalt von 0,924, 1,193 und 1,281 v. H. Essigsäure fest, und er bezeichnete diese Säfte als essigstichig bzw. verdorben. Küttner u. Ulrich¹²⁾ konnten in einem Zitronensaft mit 1,7 v. H. flüchtiger Säure Essigstich weder geruchlich noch geschmacklich feststellen und vertraten daher den Standpunkt, daß man bei einem Zitronensaft einen Gehalt von 1,5 v. H. Essigsäure nicht beanstanden könne, wenn der Saft sonst einwandfrei und nicht stichig erscheine, eine Auffassung, der man jedoch nicht gut beipflichten kann. Denn man wird Fruchtsäfte mit mehr als 1 v. H. Essigsäure nicht mehr als normal und handelsüblich bezeichnen können, ja zumeist wird man diese Grenze noch wesentlich herabsetzen müssen, wenngleich ich nicht dafür bin, hier eine feststehende Grenzzahl anzusetzen, da die Aufstellung von Grenzzahlen allzuleicht zu Unstimmigkeiten Veranlassung geben kann. In dem Handbuch der Nahrungsmitteluntersuchung von Beythien (Leipzig 1914) heißt es hinsichtlich des Gehaltes der Fruchtsäfte an flüchtiger Säure: „Flüchtige Säuren werden in normalen Zitronensäften gar nicht oder doch nur in verschwindend geringer Menge von weniger als 0,05 v. H. vorgefunden, wenngleich ein Teil der Zitronensäure unter Umständen durch eine Art von Gärung in Essigsäure übergeführt werden kann, deren Gehalt dann bisweilen auf 1 v. H. und mehr ansteigt. Doch sind solche Säfte als verdorben zu be-

urteilen. Als äußerste Grenze der Genußfähigkeit wird man einen Essigsäuregehalt von 0,3 v. H. ansehen.“ Nach Spaeth (Handbuch der prakt. und wissenschaftl. Pharmazie, herausgegeben von Thoms, Bd. III, Teil 1, Berlin 1925) sind Fruchtsäfte mit mehr als 0,3 v. H. flüchtiger Säure (Essigsäure) als essigstichig, d. h. verdorben anzusehen. Ich selbst wäre dafür, von einem Essigstich bzw. Verdorbensein der Säfte erst dann zu reden, wenn sich dieser Essigstich bei einem Gehalte von 0,3 v. H. Essigsäure auch in Geruch und Geschmack bemerkbar macht, auf alle Fälle aber dann von einem nicht mehr normalen und handelsüblichen Fruchtsaft zu sprechen, wenn der Gehalt des Saftes an flüchtiger Säure etwa ebenso hoch oder gar noch höher ist als der Gehalt des Saftes an nicht flüchtiger, d. h. an natürlicher Fruchtsäure.

Wie bereits angedeutet, kann die Essigsäure im Fruchtsaft außer durch Oxydation des vorhandenen Gärungsalkohols unter der Einwirkung der aeroben Essigsäurebakterien auch durch bakterielle Zersetzung der natürlichen Zitronensäure des Saftes unter der Einwirkung gewisser anaerober Bakterien vor sich gehen; solche Zersetzungen der Zitronensäure durch Organismen unter Bildung größerer Mengen von flüchtiger Säure hat z. B. Seifert¹³⁾ in Johannisbeerwein, Beythien⁸⁾ in Zitronensäften und Krzizan⁷⁾ in Himbeersäften beobachtet. Seifert nimmt an, daß die Zersetzung der Zitronensäure hierbei nach der Gleichung:



in Essigsäure, Alkohol und Kohlensäure erfolgt. Es ist also keineswegs gesagt, daß die übermäßige Bildung von Essigsäure in einem Fruchtsaft stets auf einen „Essigstich“ des Saftes zurückzuführen ist; vielmehr wird „Essigstich“ nur dann in Frage kommen, wenn mit der Bildung der Essigsäure die Zerstörung des ursprünglich vorhanden gewesen Alkoholgehaltes Hand in Hand geht, wohingegen eine

⁹⁾ Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. **4**, 98 [1901].

¹⁰⁾ Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. **12**, 726 [1906].

¹¹⁾ Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. **15**, 131 [1908].

¹²⁾ Ztschr. f. öffentl. Chem. **12**, 202 [1906].

¹³⁾ Ztschr. f. landw. Versuchswesen Österreich **6**, 738 [1903].

bakterielle Zersetzung der Zitronensäure dann vorliegt, wenn der Saft übermäßige Essigsäurebildung bei gleichzeitiger Abnahme des Zitronensäuregehaltes zeigt, der Alkoholgehalt jedoch keine merkliche Verminderung aufweist. Es kann übrigens auch der Fall eintreten, daß der Alkoholgehalt eines Fruchtsaftes mehr und mehr abnimmt, ohne daß Essigsäurebildung hierbei bemerkbar wird; derartige Erscheinungen werden durch das Auftreten des aeroben Kahlpilzes bedingt, der den Alkohol zu Kohlensäure und Wasser oxydiert, aber mit der Zeit, ebenso wie auch der Essigpilz, einen Teil der nicht flüchtigen Säure überdies angreift. In einem der von Krzizan⁷⁾ beschriebenen Fälle war der Essigsäuregehalt bei einem 11 Monate gelagerten Himbeersaft von 0,03 v. H. auf 3,14 v. H. gestiegen, während der Alkoholgehalt von 2,1 auf 0,05 v. H. gesunken war; der Saft wies natürlich auch in Geruch und Geschmack deutlichen Essigstich auf.

Aus diesen Darlegungen geht wohl zur Genüge hervor, daß die Bestimmung der flüchtigen wie auch der nicht flüchtigen Säure in einem Fruchtsaft von hoher Bedeutung ist, wobei man natürlich einen zwecks Konservierung erfolgten künstlichen Zusatz von Ameisensäure von der Menge der flüchtigen Säure in Abzug zu bringen hat; zumeist beträgt dieser Konservierungszusatz etwa 0,25 v. H. Ameisensäure. Auch die Ermittlung des Alkoholgehaltes ist von Wert, da man hieraus Rückschlüsse ziehen kann auf die Art der Entstehung der Essigsäure. Auf jeden Fall wird man von einem normalen, handelsüblichen Fruchtsaft, wie z. B. Himbeersaft verlangen müssen, daß die natürliche Zusammensetzung des Saftes

so weit als möglich erhalten ist und daß bakterielle Zersetzungen irgendwelcher Art so weit als möglich ausgeschaltet sind (eine gänzliche Ausschaltung wird praktisch zumeist nicht möglich sein). Dementsprechend wird man die Forderung aufstellen müssen, daß der Gehalt eines Fruchtsaftes an natürlicher Fruchtsäure so weit als möglich unverändert oder doch nur geringfügig herabgesetzt ist. Ein Himbeersaft kann also sehr wohl durchaus normale Werte für Asche, Aschenalkalität, Gesamtsäure wie auch für Alkohol und Extrakt aufweisen; man wird ihn trotzdem nicht als normal ansprechen können, sobald als durch chemische Analyse der Nachweis erbracht ist, daß die Gesamtsäure des Saftes nur zum kleinsten Teil aus natürlicher Fruchtsäure (Zitronensäure), zum überwiegenden Teil hingegen aus Essigsäure besteht. Es ist keineswegs gesagt, daß man dem Saft eine solche abnorme Zusammensetzung in jedem Falle ansehen kann, wenngleich essigstichige Säfte neben dem typischen Essigveruch- und -geschmack vielfach noch die charakteristische schleierartige Trübung durch suspendierte Essigbakterien aufweisen; oft genug hatte ich vielmehr Himbeersäfte in Händen, die äußerlich einen vorzüglichen Eindruck machten, völlig blank waren, schön himbeerrote Farbe zeigten und nur in Aroma und Geschmack nicht befriedigten, bei denen jedoch die analytische Bestimmung von flüchtiger und nicht flüchtiger Säure eindeutig Zeugnis davon ablegte, daß eine weit vorgeschrittene bakterielle Zersetzung in dem Saft bestand, so daß der Saft nicht mehr als normale handelsübliche Ware zu bezeichnen war. (Schluß folgt.)

Über den Nachweis von Formaldehyd in kleinsten Mengen.

Von Th. Sabalitschka und Clotilde Harnisch.
(Aus dem Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin.)

(Fortsetzung von Seite 294.)

4. Cohn. Reag.: Resorcin-Schwefelsäure. — Empfindl.: 1:100 000 nach Cohn. 1:100 000 nach Sabalitschka und Harnisch, aber nur in abgeän-

derter Ausführungsform. — Eindeutig. Mulliken-Scudder²⁵⁾, Schenk-Bur-

²⁵⁾ Amer. chem. Journ. **21**, 266; **24**, 444; Ztschr. f. anal. Chem. **40**, 608 (1901); **42**, 656 (1903).

meister²⁶⁾ und A. Rossi²⁷⁾ befaßten sich mit dem Verhalten von Formaldehyd zu Resorcin-Schwefelsäure und berichten, daß diese Stoffe eine rote oder rotviolette Färbung oder rote Niederschläge geben.

R. Cohn²⁸⁾ hat neuerdings dieses Reagenz zum Nachweis von Formaldehyd benutzt. Nach ihm fügt man zu 2 ccm einer frisch bereiteten ungefähr 0,1 v. H. starken Resorcinlösung 2 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit, schüttelt gut durch und unterschichtet die Mischung mit etwa 2 ccm konz. Schwefelsäure. Bei Anwesenheit von Formaldehyd tritt je nach der Konzentration der Lösung ein kräftiger weinroter bis zart rosafarbiger Ring mit einer darüber liegenden starken bis schwachen weißen Ausflockung auf. Nur beim Auftreten dieses Ringes ist die Reaktion als positiv anzusehen; ein bräunlicher Ring tritt oft bei nicht ganz reinem Resorcin von selbst ein. Nach Cohn tritt bei Lösungen 1:10000 die Reaktion scharf auf, bei Lösungen 1:50000 deutlich, wenn hier auch die beiden Zonen erst nach 1 bis 2 Minuten scharf sichtbar werden und bei längerem Stehen dann immer schärfer hervortreten. Die Grenze des Reaktions-eintrittes soll bei einer Lösung 1:100000 liegen und bei einer Lösung 1:80000 der Nachweis noch durchaus gut erkennbar sein. Diese Zahlen beziehen sich auf die Konzentration des fertigen Gemisches der Resorcin- und Formaldehydlösung, nicht auf die Konzentration der zu prüfenden Lösung, da R. Cohn ausdrücklich angibt, daß er mit $\frac{5}{100}$ mg in 5 ccm Gemisch die Reaktion noch erhalten habe; die Konzentration der zu prüfenden Lösung ist dann doppelt so stark. Vermeidet man das Verdünnen der zu prüfenden Lösung, indem man Resorcin direkt in Substanz in diese einträgt, wie dies R. Cohn auch teilweise tut, dann entspricht die Formaldehydkonzentration der zur Reaktion benutzten wässrigen Flüssigkeit der Konzentration der zu prüfenden.

Bei der Nachprüfung der Empfindlich-

keit der Methode von Cohn konnten wir bei genauester Ausführung seiner Angaben bei einer Lösung 1:100000 auch nach mehrstündigem Stehen einen positiven Nebelstreifen nicht beobachten. Mit 1 ccm einer Lösung 1:10000 erhielten wir einen sehr schwachen, mit 2 ccm dieser Lösung einen deutlichen weißen Ring. Die Konzentrationen beziehen sich auf die gemäß R. Cohn untersuchten Lösungen; die Konzentrationen betragen nach Zusatz der Resorcinlösung nur mehr die Hälfte. Änderten wir die Ausführung der Reaktion dahin ab, daß wir 2 ccm konz. Schwefelsäure ein Körnchen (nicht mehr!) Resorcin zufügten, dessen Auflösung, ohne zu erwärmen, abwarteten und dann ungefähr 2 ccm der zu untersuchenden Formaldehydlösung vorsichtig darüber schichteten, so erhielten wir bei einer Lösung 1:100000 noch einen zart rosafarbenen Ring mit darüber liegendem Nebelstreifen, besonders wenn wir nach 1 bis 2stündigem Stehen die obere Schicht zum Sieden erhitzen. Löst man, wie wir, Resorcin direkt in der konz. Schwefelsäure auf, so erteilt selbst die geringste Zersetzung desselben der Säure eine hellrosa Farbe; nur bei Verwendung reinen Resorcins und reiner Säure bleibt die Lösung farblos. Unterschichtet man eine aus nicht reinem Resorcin bereitete wässrige Lösung mit konz. Schwefelsäure, so erhält man dabei ebenfalls einen rötlichen Ring, weshalb Cohn bei seiner Methode diese Kontrollprobe zur Vermeidung von Irrtümern vorschreibt.

Es geben zwar nach Cohn auch andere Aldehyde mit dem Reagenz weiße Ausflockungen, aber der Ring ist bei diesen anders gefärbt, nämlich bei Acetaldehyd tiefgrün, bei Benzaldehyd intensiv gelb; bei Hexamethylentetramin ist der Ring grünbraun. Cohn weist mit seiner Methode sogar Formaldehyd neben Ameisensäure, Oxalsäure und Weinsäure nach. Hierbei tritt zuerst der für Formaldehyd typische weißflockige Ring auf, dicht darunter, fast mit ihm verschmelzend, die violettrote Formaldehydfärbung, die jedoch bei Gegenwart von Ameisensäure durch den braunen Ameisensäure-Ring verdeckt ist; unter letzterem bildet sich der blaue Oxalsäure-Ring, falls genügend Oxalsäure

²⁶⁾ Chem.-Ztg. **39**, 465 (1915).

²⁷⁾ Boll. Chim. Farm. **58**, 265; Chem. Zentralblatt 1919, III, 857.

²⁸⁾ Chem.-Ztg. **45**, 997 (1921); Ber. d. Deutsch. Pharm. Ges. **31**, 423 (1921).

vorhanden ist; erwärmt man nunmehr die Schwefelsäure vorsichtig, so erhält man zu unterst den tiefroten Weinsäure-Ring; durch das Erwärmen wird übrigens die Formaldehydreaktion nicht gestört, sondern eher noch verschärft. Auch H. Scudder und R. Riggs²⁹⁾ empfehlen ein Erhitzen; nach diesen Forschern tritt der Formaldehydnachweis mit Resorcin-Schwefelsäure in starker Verdünnung ein, d. h. der weißflockige Ring über dem rosafarbenen Ring, wenn nach 1 bis 2 Stunden die obere Schicht gerade zum Sieden erhitzt wird. Bei Befolgung dieser Angabe ist Formaldehyd noch in der Verdünnung 1:100000 deutlich nachzuweisen, wenn man gemäß unserer obigen kleinen Abänderung die Reaktion ausführt.

Bemerkenswert ist, daß man mit Furfurol ein ähnliches Farbgemisch erhalten kann, wie es soeben für das Formaldehyd-Säuregemisch beschrieben wurde; allerdings darf man die Furfurolösung nur sehr verdünnt anwenden, da sonst die Farben durch den auftretenden schwarzen Niederschlag völlig verdeckt werden. Verdünnt man z. B. eine 1 v. H. starke alkoholische Furfurolösung auf das 50fache, so entsteht bei vorsichtiger Schichtung über Resorcin-Schwefelsäure zu unterst ein gelbgrüner, darüber ein braunroter, dann ein rosafarbiger Ring, über dem sich schließlich ein weißblauer Nebel lagert. Der blaue Nebel scheint für Furfurol charakteristisch zu sein; wir haben sein Auftreten nur bei diesem Aldehyd beobachtet. Udranszky³⁰⁾ stellte beim Unterschichten einer Mischung eines Tropfens 0,5 v. H. starker Furfurolösung und eines ccm Resorcinlösung mit Schwefelsäure einen bräunlichroten Ring fest, der von einem blaugrünen überlagert war.

D. Schenk und H. Burmeister³¹⁾ erhielten beim Aufgießen von Schwefelsäure auf ein Furfurol-Resorcingemisch eine rotgelbe Färbung mit grüner Nuance, auf ein Benzaldehyd-Resorcingemisch eine rotgelbe Färbung.

Die Kohlenhydrate geben meist mit Resorcin wie auch mit anderen Phenolen bei Gegenwart konz. Säuren Färbungen. Resorcin-Salzsäure ist in Form der Seliwanoffschen³²⁾ Methode ein Reagens auf Fructose und Rohrzucker. Versetzt man eine Rohrzuckerlösung mit $\frac{1}{4}$ ihres Volumens konz. Salzsäure und einem hanfkorngroßen Stückchen Resorcin, so tritt bei langsamem Erwärmen eine feuerrote Farbe auf, die bald unter Abscheidung von Huminstoffen in Grau übergeht. Beim Überschichten einer Lösung von Resorcin in konz. Schwefelsäure mit einer 10 v. H. starken Traubenzuckerlösung erhielten wir zuerst einen braunroten Ring, dessen Farbe bald in Weinrot überging und schließlich durch reichliche Mengen eines voluminösen Niederschlages verdeckt wurde. Eine 1 v. H. starke Traubenzuckerlösung gab einen tief gelbroten Ring, der von einer weißen Ausflockung überlagert war. Diese Reaktion könnte vielleicht zu Täuschungen beim Formaldehydnachweis führen.

Resorcin-Schwefelsäure ist der Phloroglucin-Kalilauge dann vorzuziehen, wenn zum Nachweis Formaldehydlösungen von mehr als 1 v. H. in Betracht kommen.

5. Lebbin. Reag.: Resorcin-Natronlauge. — Empfindl.: 1:1000000 nach Lebbin, 1:200000 nach Pilhazy, 1:5000 nach Salkowski. 1:200000 nach Sabalitschka und Harnisch. — Nicht eindeutig.

Nach Lebbin³³⁾ erhitzt man einige ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit mit dem gleichen Volumen 50 v. H. starker Natronlauge, die 0,5 v. H. Resorcin enthält, zum Sieden und unterhält das Sieden. Bei Anwesenheit von Formaldehyd entsteht erst Gelb- dann Rotfärbung. Wie die oben für die Empfindlichkeit mitgeteilten Ergebnisse zeigen, weichen die jeweils gefundenen Empfindlichkeiten erheblich voneinander ab. Wir konnten dieselbe Empfindlichkeit dieser Reaktion wie Pil-

²⁹⁾ Journ. Amer. Chem. Soc. **28**, 1202; Chem. Zentrbl. 1906, II, 1285.

³⁰⁾ Ztschr. f. physiol. Chem. **12**, 362 (1888).

³¹⁾ Chem.-Ztg. **39**, 465 (1915).

³²⁾ Ber. d. D. Chem. Ges. **20**, 181 (1887); Tollens in Abderhalden, Handbuch, Bd. 2, S. 109 (Berlin 1910).

³³⁾ Pharm. Ztg. **41**, 681 (1896), **42**, 18 (1897).

hasy³⁴⁾ feststellen, während Salkowski³⁵⁾ schon bei 1:5000 die Grenze annimmt. Bei Lösungen, deren Konzentration unter 1:200000 liegt, kann vielleicht mit Hilfe einer ohne Zusatz von Resorcin bereiteten Vergleichslösung der schwache Farbenschlag noch erkannt werden.

Lebbin spricht diese Reaktion als eine für Formaldehyd durchaus spezifische an, und sagt, daß lediglich dem Chloroform bzw. solchen Verbindungen, die mit Lauge Chloroform bilden, eine ähnliche Reaktion zukomme; da die Grenze der positiven Chloroform-Reaktion mit Resorcinlauge aber bei Verdünnungen von ungefähr 1:5000 liege, derartige Lösungen aber noch nach Chloroform riechen und zudem die Isonitritreaktion noch den zehnten Teil dieser Chloroformmenge zu erkennen gebe, dürften, so meint Lebbin, Verwechslungen mit Chloroform ausgeschlossen sein. Er teilt noch das Verhalten einiger Aldehyde, Ketone, Alkohole, Säuren u. dgl. gegen das Reagenz mit. Oxalsäure soll eine weiße Fällung, Gallus- und Gerbsäure in der Kälte eine Rötung geben, die beim Erwärmen verschwindet, während ja die Formaldehyd-Rötung längere Zeit haltbar

ist. Von den Phenolen gibt Hydrochinon eine braune Färbung, ebenso Pyrogallol, β -Naphthol eine blaue Fluoreszenz, Kohlenhydrate geben keine Reaktion; Lebbin hält eine Verwechslung bei dieser Reaktion kaum für möglich und nur die Anwesenheit von Eiweißstoffen störend, da sie die Reaktion verhindern; er fordert aber, daß die Formaldehydlösung genügend farblos ist. Und doch ist diese Reaktion, wie schon C. Neuberg³⁶⁾ andeutete, für Formaldehyd nicht durchaus charakteristisch.

Nach unseren Versuchen gibt das Reagenz mit einer 1 v. H. starken Furfurolösung eine zuerst gelbgrüne, dann tiefrote Färbung; diese ist beständig und der durch Formaldehyd bewirkten sehr ähnlich. Im Gegensatz zu den Angaben Lebbins erhielten wir auch bei einer 10 v. H. starken Traubenzuckerlösung beim Mischen sofort eine gelbgrüne Färbung, die schon nach leichtem Erwärmen oder Erhitzen zum Sieden in tiefes Weinrot überging, das später eine bräunliche Nuance annahm. Eine Milchzuckerlösung gab in der Kälte keine Färbung, beim Erwärmen eine rotbraune, Rohrzuckerlösung gab keine Färbung.

(Fortsetzung folgt.)

³⁴⁾ Pharm. Zentrh. **41**, 355 (1900); Ztschr. f. anal. Chem. **41**, 249 (1902).

³⁵⁾ Biochem. Ztschr. **71**, 374 (1915).

³⁶⁾ Ber. d. D. Chem. Ges. **32**, 1962 (1899).

Das neue Ammoniak-Chlorgas-Entkeimungsverfahren.

Von W. Olszewski, Dresden.

Bei der Desinfektion von Schwimmbeckenwasser wollen bei dem reinen Chlorgasverfahren die Klagen über Beeinträchtigung der Badenden durch Chlor nicht verstummen. Namentlich die Mitglieder der Schwimmvereine führen einen hartnäckigen Feldzug gegen die Verwendung von Chlorgas.

Im Göschenbändchen No. 909 habe ich bei den Reinigungsverfahren für Schwimmbeckenwasser ausgeführt, daß außer Chlorgas, Caporit (Calciumhypochlorit) und Elektrolytchlor (Natriumhypochloritlösung) praktische Bedeutung erlangt haben. Organische Chloraminpräparate hatten nach meinen Versuchen keine genügende bak-

terizide Wirkung, da bei größeren Zugabemengen eine Geschmacksbeeinträchtigung des Wassers zu bemerken war. Die Hypochlorite haben gegenüber Chlorgas folgende Vorteile:

1) Unterchlorige Säure hat eine geringere Reizwirkung als Chlorgas. Ich verweise z. B. auf die Abhandlung von E. Hohlwein in der Deutschen Tierärztlichen Wochenschau No. 4 vom 28. Jan. 1922, in der über Magnocid (Magnesiumhypochlorit der Fa. E. Merck, Darmstadt) berichtet wird. Es wurde keine Ätzwirkung auf das Auge im Gegensatz zu Chlorgas hervorgerufen. Magnocid ist wegen seiner schweren Löslichkeit zur Desinfektion von

Schwimmbeckenwasser wenig geeignet. Das Caporit (Farbenfabriken, Leverkusen) enthält etwa 75 v. H. Chlor und ist relativ leicht löslich. 2) Unterchlorige Salze wirken nicht wie Chlorgas momentan, sondern spalten langsam Chlor ab. Für Badewasserdesinfektion ist dies sehr günstig.

Bei unsachgemäßer Anwendung des Caporites tritt leicht eine Trübung des Schwimmbeckenwassers ein. Die Vorbedingung für eine erfolgreiche Caporitdesinfektion ist die Verwendung einer möglichst dünnen und klaren Caporitlösung. Im Breslauer Hallenschwimmbad wird seit Jahresfrist mit Erfolg Caporit für die Wasserdesinfektion verwendet.

Race, Ottawa (Canada), hat 1917/18 ein Verfahren ausgearbeitet, das bisher praktische Verwertung noch nicht gefunden hat, dagegen in Laboratoriumsversuchen Erfolg verspricht. Es beruht auf der Kombination von Chlor und Ammoniak. Race nahm noch Chlorkalk statt Chlorgas. Ich habe in Serienuntersuchungen das Verfahren nachgeprüft. 1 Lit. Elbwasser habe ich mit Chlorgaslösungen von bekanntem Chlorgehalt und mit Ammoniaklösungen, die ebenfalls vorher titrimetrisch bestimmt wurden, im wechselnden Verhältnis versetzt. Daneben wurde Elbwasser mit steigenden Chlorzugaben vermischt. Aus den Untersuchungen geht hervor, daß Chlor + Ammoniak eine größere bakterizide Wirkung hat als Chlor allein. Durch Ammoniak + Chlor im Verhältnis $1\frac{1}{2} : 1$ wurde eine ungefähr doppelte Entkeimungswirkung als bei Chlorgas erzielt. Die genauen Verhältnisse müssen aber erst prak-

tisch mit einer Versuchsanlage festgestellt werden. Der weitere Vorteil der Kombination liegt augenscheinlich auch darin, daß sich Chlor langsamer aus der Verbindung abspaltet, was für die Desinfektion von Schwimmbeckenwasser erwünscht ist. Über die Resultate der eingehenden Laboratoriumsversuche werde ich gemeinsam mit H. Köhler ausführlich im Zentralblatt für Bakteriologie berichten. Nach den Laboratoriumsversuchen hat das Verfahren Aussicht, bei der Desinfektion von Schwimmbeckenwasser gute Resultate zu erzielen. In der Praxis würde man dem gefilterten Wasser genau dosierte Chlor- und Ammoniakgasmenngen zusetzen. Außer dem Dosierungsapparat für Chlorgas wird also ein ziemlich ähnlich konstruierter Dosierungsapparat für Ammoniakgas, das einer Bombe mit flüssigem Ammoniak entnommen wird, gebraucht werden. Ich beabsichtige in einem Schwimmbad einen Versuch im großen auszuführen und werde über die Versuche in einem Fachblatt Bericht erstatten. Es wäre natürlich wünschenswert, mit nur der Hälfte der bisherigen Chlorgaszugabe den gleichen bakteriologischen Erfolg zu erreichen. Irgendeine geschmackliche Beeinträchtigung ist nicht zu befürchten. Die Bildung von salpetriger Säure wurde nicht festgestellt.

Es wäre zu begrüßen, wenn durch das neue Verfahren die Klagen wegen einer Überchlorung der Schwimmbeckenwässer vermieden würden und trotzdem die bakteriologische Beschaffenheit des Schwimmbeckenwassers den weitgehendsten Ansprüchen der Hygiene genüge.

Chemie und Pharmazie.

Über ein Verfahren zur Bleichung des Wollfettes berichtet J. Lifschütz, Hamburg, in der Chem.-Ztg. 1926, Nr. 41/42. Die Bleichung des Wollfettes an der Oberfläche ist von der Menge der darin enthaltenen freien Alkohole und gleichzeitig von einer größeren oder geringeren vor sich gehenden Hydrolyse der Fettsäureester abhängig. Der Bleichprozeß vollzieht sich also lediglich an den Spaltungsprodukten des Wollfettes und läßt sich, besonders

nachdem das Fett in eine trockene Seife übergeführt worden ist, in fast kostenloser Weise durch die Einwirkung von Luft und Licht leicht durchführen. Die technische Herstellung der Trockenseife kann durch das „Verfahren zur Durchseifung des Wollfettes ohne organische Lösungsmittel (D. R. P. 324 667)“ in billiger und handlicher Weise geschehen und die so erhaltene Seife nicht nur vorzüglich gebleicht, sondern auch durch den Bleichprozeß in ihrer Qualität und Beschaffenheit wesentlich verbessert werden. Bei der

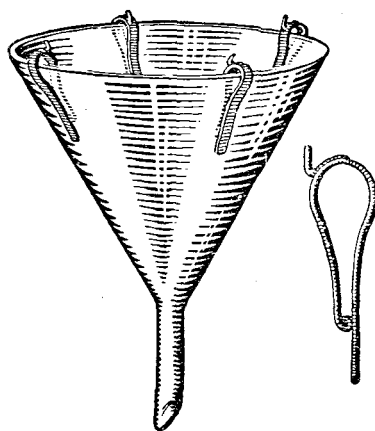
Bleichung liegt die Trockenseife in etwa walnußgroßen, stark dunkelbraunen Seifenkrumen vor, die bereits nach einer Lagerung von wenigen Tagen am zerstreuten Tageslicht eine merkliche Bleichwirkung zeigen; sie verändern ihre Farbe von dunkelbraun nach orangebraun bis orangegelb. Die Seifenstücke werden zwischen Walzen in dünne Späne zerdrückt und in Glaskästen dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt. Das Bleichgut wird alle 2 bis 3 Stunden durchgeharkt. Nach 3 bis 4 Tagen ist das ganze Material durchgebleicht und zeigt eine schöne, zwischen zitronengelb und eigelb liegende, stellenweise sogar eine weiße Farbe.

Eine nach diesem Verfahren gebleichte Natronseife ist bei gewöhnlicher Temperatur fest, spröde, pulverisierbar, läßt sich schwer zwischen den Fingern kneten, ist aber weder zähe noch schmierig. Sie besitzt den Charakter einer Wachsart. Diese Eigenschaften und die Lösungsfähigkeit der gebleichten Seife in allen warmen Fettlösungsmitteln läßt dieselbe überall dort Verwendung finden, wo Fette, Wachsarten, Harze und dgl. Stoffe benutzt werden. Mit sehr gutem Erfolg ist diese Seife in der Seifenindustrie zur Herstellung von Toiletteseife herangezogen worden. H.

Die Gewinnung von natürlichem Glaubersalz am Kaspischen Meer. Nach einem ausführlichen Bericht der von der Handelsvertretung der UdSSR. in Deutschland herausgegebenen Zeitschrift (durch Chem. Industrie 1926, Nr. 15) liefert die Bucht von Karabugas am Kaspischen Meer als wichtigstes Salz unerschöpflicher Salz-mengen ein 98 bis 99 v. H. $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ enthaltendes natürliches Glaubersalz. Die Gesamtmenge des gewinnbaren Glaubersalzes wird auf etwa 6 Milliarden Tonnen geschätzt, wobei nicht berücksichtigt ist, daß das der Bucht zufließende Meerwasser stets neue Salz-mengen zuführt. In den letzten Jahren ist eine industrielle Gewinnung in die Wege geleitet worden; man rechnet mit einem erheblichen niedrigeren Preis für das natürliche Salz und zieht die Möglichkeit in Betracht, die Herstellung von künstlichem Sulfat in vielen Gegenden Rußlands ganz einzustellen.

Man kann darin einen bedeutenden volkswirtschaftlichen Nutzen erblicken, da die hierdurch freiwerdende Schwefelsäure zur Herstellung des für die Landwirtschaft dringend nötigen Superphosphats Verwendung finden könnte. H.

Eine „Kolierhilfe“ wird von der Firma Wenderoth A.-G. in Cassel in den Handel gebracht. Diese Vorrichtung, die dem Apotheker Sanne in Dahlhausen (Wupper) unter Nr. 907 708 geschützt ist, soll die unbeholfenen und oft mangelhaften Tenakel ersetzen. Auf den Trichter- oder Schalenrand (siehe Abbildg.) werden



4 Klammern aus Neusilber geschoben. Diese haben oben je einen spitzen Haken, an denen die Koliertücher mit Ringen, die aus Stoff gefertigt an die Tücher genäht sind, befestigt werden. Außer in Laboratorien kann die „Kolierhilfe“ auch im Haushalt Verwendung finden. P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Antistenin, in Tablettenform, besteht aus Rhodan-Papaverin-Theobromin. A.: bei Stenokardie und Arteriosklerose; tägl. 2 bis 3 Tabl., nötigenfalls 4 bis 6 Tabl. D.: Chem.-pharm. Fabrik Trenka, Wien.

Argacid, ein neues norwegisches Antigonorrhöikum, ist ein Silberglykosid-boralbuminat, in dem das Silber kolloid gebunden, mit einer Eiweißverbindung als Schutzkolloid, vorkommt. Zuzufolge der Borsäurekomponente hat das Präparat eine saure Reaktion. Der Silbergehalt des

Argacids beträgt etwa 21 v. H. (Norsk farm. Tidsskr. 1926, 101). (Dr. J.)

Avus-Salbe enthält prozentisch 64,57 Olivenöl, 32,28 Mennige, je 1,05 Bernstein, Alaun und Kampfer. A.: gegen Furunkeln, Verletzungen usw. D.: Dr. Beust & Schwarzenbach, Zürich.

Benzol wird von K. Hajós (Therap. d. Gegenw. 1926, Nr. 4) zur Behandlung der sekundären Anämie und zur Unterstützung der Arsen- oder Eisentherapie empfohlen; besonders nach Blutungen soll Benzol erfolgreich sein. Es werden tägl. 1 bis 1,5 g Benzol 4, 5 bis 6 Tage lang gegeben (3 mal tägl. 0,5 g in Gelodurat-kapseln), oder wenn Magenbeschwerden usw. auftreten hat die Darreichung per rectum (bis 2 g in Olivenöl) zu geschehen.

Elmocid ist eine reizlose physiologische Salzlösung, erzielt durch hochwirksame Wasserstoffionenkonzentration. Sie wird auch in Kombination mit Flavacid und Silbernitrat geliefert. A.: in der Chirurgie, Gynäkologie, zu Mundspülungen usw. D.: Chem. Fabrik und Seruminstitut Bram, Oelzschau bei Leipzig.

Indrovisal besteht nach Angabe aus: Kieselsäure 0,1, Magnesiumsulfat 2,3, Kolanuß 0,8, Magnesiumperoxyd (15 v. H.) 1,1, Natriumchlorid 0,8, Kaliumtartrat 0,6, Natriumsulfat 1,2, Eisentartrat 1,5, Natriumbikarbonat 0,9, Calciumphosphat 0,7. (Archiv d. Pharm. u. Ber. d. D. Ph. Ges. 1926, H. 3.) A.: als Vorbeugungsmittel (!) gegen Arteriosklerose, ferner als Nerven- und Körper-Aufbausalz, Auffrischungs- und Anregungsmittel (!). D.: F. Hunnius Erben, Laborat. f. mediz. Präparate, Hildburghausen.

Lactinin, ein weißes, wasserlösliches Pulver, besteht aus Aluminiumlaktat (Ersatz für Aluminiumacetat).

Percoclin ist ein „klares, haltbares 50 v. H. starkes Bromoformpräparat auf der Basis von Thymus und Drosera“. A.: gegen Keuchhusten. D.: Vogesen-Apotheke, Basel 12.

Palliacol ist die neue Bezeichnung für Alucol (kolloides Aluminiumhydroxyd). D.: Dr. A. Wander, G. m. b. H., Osthofen (Rheinhausen).

Pankreas-Dispert-Pflaster, nach Art der Guttaplaste hergestellt, und **Pankreas-Di-**

sper-Salbe werden bei Hauttuberkuliden (Lupus usw.) von Axmann (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 17) empfohlen. D.: Krause Medico, G. m. b. H., München.

Plenocain, bisher als **Pancain** bezeichnet, ist Novocain D. A.-B. V. D.: Chem. Fabrik Syngala, Wien.

Rosmarol ist ein Gemisch von Ol. Rosmar., Ol. Gaultheriae und Mitin. A.: gegen rheumatische Erkrankungen. D.: Chem. Fabrik Krewel & Co., G. m. b. H., Köln a. Rh.

Sulfojodetten stellen Jodschwefel-Tablotten nach Prof. Bier in verschiedenen Stärken dar. A.: gegen Furunkulose, Akne und in der Kropfprophylaxe. D.: Apoth. H. Velter, Fabrik chem.-pharm. Präparate, Cassel und Uslar.

Supersan nach Dr. Berliner ist ein Gemisch von 5 g Menthol und 10 g Eukalyptol in Ol. Dericini (vgl. Pharm. Zentrh. 67, 304, 1926). Von A. Kaffler (Therap. d. Gegenw. 1926, Nr. 4) wird Supersan bei Erkrankungen der Atmungsorgane, Pneumonien jeder Art, Lungenangrän (mit Neosalvarsan zusammen) angewendet und zwar intraglutäal jeden 5. Tag 5 ccm oder jeden 3. Tag 3 ccm, bei Kindern entsprechend weniger. D.: Kronen-Apotheke in Breslau, Neue Schweidnitzer Str.

Tophosamyl ist ein Gemisch von Phenylchinolinkarbonsäure (Tophosan) mit Natriumsalizylat. Ampullen zu 5 ccm. A.: zur Einspritzung bei Gicht, Rheuma und Neuralgien. D.: Chem. Fabrik Richter A.-G., Budapest.

Vaccinoseroform, hergestellt von Prof. Dr. Georg Meyer in Dillingen a. D. (Münch. Med. Wschr. 73, 568, 1926), ist eine Mischung von tierischen Seren einerseits und einer möglichst großen Zahl verschiedenartiger Vakzinen von aus dem Menschen gezüchteten Bakterien, endlich aus einer Anzahl Stämmen von Milchsäurebazillen, die dem Präparat lebend beigesetzt werden. Es soll ungiftig sein. A.: zur antiseptischen Behandlung der diffusen Peritonitis.

P. S.

Heilkunde und Giftelehre.

Zur Pharmakologie des Schwefels. Wie die Klin. Wschr. 5, 466 (1926) berichtet,

wurde bei mit Schwefel längere Zeit gefütterten Kaninchen ein stärkerer Glykogengehalt der Leber festgestellt als bei Kontrolltieren. Die Milzfollikel waren vergrößert. Die chemische Untersuchung ergab einen 2 bis 3 mal größeren Glykogengehalt bei den Schwefeltieren. Ein Sinken des Blutzuckerspiegels ist daher anzunehmen. Diese Beobachtung hat Bedeutung für die Untersuchungen Abels und Geilings, die berichteten, daß leicht abspaltbarer Schwefel ein integrierender Bestandteil des Insulinmoleküls und die Inaktivierung des Hormons durch Abspaltung des Schwefels verursacht sei. Die hypoglykämische Wirkung des Insulins gehe dem Gehalt an leicht abspaltbarem Schwefel parallel. Weitere Untersuchungen über diese Frage sind im Gange. S-z.

Zur Behandlung der Oxyuriasis. In einer Abhandlung bespricht Sopp (Allgem. Med. Zentralztg. 1925, Nr. 23) die günstige Wirkung der *Gelonida Aluminium subacetici* Nr. I. Er betont, daß das Mittel, trotz vollständigen Zerfallens der Tabletten, nur in sehr geringem Maße im Magen zur Resorption kommt und erst im Darm zur Wirkung gelangt. Hierdurch wird eine möglichst weitgehende Wirkung gewährleistet und jede Schädigung der Verdauungsorgane ausgeschlossen. Infolgedessen läßt sich die Kur genügend lange durchführen. Diese Tatsache ist bei der manchmal außerordentlichen Hartnäckigkeit des Leidens sehr schätzenswert. Das wirksame Prinzip dieser *Gelonida* stellt das schwerlösliche basisch-essigsäure Aluminium dar, worauf es bei der Wirkung ankommt. Der Oxyureenträger wird bei gewissenhafter Durchführung der Kur in den Stand gesetzt, sich in verhältnismäßig kurzer Zeit von der Oxyurenplage zu befreien.

Magenbeschwerden durch Nikotinabusus, besonders nach übermäßigem Zigarettenrauchen, werden von E. Adler (Med. Klinik 1925, Nr. 27) bekämpft mit folgender Mischung: *Eumydrin* 0,03 g (oder *Tinct. Belladonn.* titr. 3 g), *Tinct. Valerian. et Chinae ana* 15 g; man gibt 20 Tropfen bis zu 5 Tropfen absteigend, jeden 3. Tag 1 Tropfen weniger, in etwas

Wasser 10 Minuten vor dem Essen. Auch bei Hyperacidität hat man nach einer 4 wöchigen Kur Erfolg. P. S.

Marktberichte.

Chemikalien- und Drogenmarkt (Aprilbericht),

erstattet von Apothekendirektor L. Kroeber, München-Schwabing.

Bei ruhiger Marktlage haben ihre bisherigen Preise behauptet: Blei-, Quecksilber- und Jodpräparate. Einen Preisrückgang haben zu verzeichnen: Borax, Borsäure, Chinin, Diäthylbarbitursäure, Menthöl, Milchzucker, Pfefferminzöl, metall. Quecksilber, Salizylsäure, Schellack und Silbernitrat sowie Leinöl, Rizinusöl und Lebertran, dessen Preise in Hinsicht auf günstige Fangberichte zu weiterem Nachgeben neigen. Die Preise für Speiseöle sind unverändert geblieben. Die infolge Auflösung der bisherigen Konvention stark im Preise gewichenen Opiumalkaloide (*Codein*, *Morphin* u. a.), die nicht im Einklange mit der Marktlage für Opium stehen, haben inzwischen eine zweimalige Aufbesserung erfahren. Weitere Erhöhungen dürften zu erwarten sein. Ihre Preise vermochten zu verbessern: Ätherische Agrumenöle, Bromnatrium, Kampfer (natürlicher und synthetischer), Pottasche und Talkum.

Auf dem Vegetabilienmarkte räumen sich die Lager bei entsprechendem Anziehen der Preise für: Baldrian, Koloquinten, Feldkümmel, Hohlzahn, Kamillen (deutsche), Mutterkorn, Mutterblätter, Pfefferminze (Blattware), *Sabadillsamen*, *Taubnesselblüten*, *Tausendgüldenkrout*, *Wacholderbeeren* und *Wollblumen*. Des weiteren haben im Preise angezogen: *Agar-Agar*, *Aloe*, *Brechwurzel*, *Carnaubawachs*, *Galläpfel*, *Heidelbeeren*, *Huflattichblüten*, *Rhabarber*, *Paprika*, *Piment*, *Safran*, *Senfsamen* und *Vanille*, während die Preise für die sonstigen Gewürze im allgemeinen fest liegen. Einen Preisrückgang haben zu verzeichnen: *Eibischwurzel*, *Malvenblüten* und *Senegalwurzel*.

Ohne Gewähr für die absolute Richtigkeit der folgenden Angaben soll der Vegetabilienmarkt in diesem Jahre auf-

nahmefähig sein für: Arnikablüten, Augentrost, Baldrian, Birkenblätter, Bohnenschalen, Blut-Tormentillwurzel, Bruchkraut, Eberwurz, Eibisch, Ehrenpreis, Estragon, Fingerhut, Flohsamen, Hauhechelwurzel, Hirtentäschel, Holunderblüten, Huflattich (Blätter und Blüten), Kamillen (deutsche und römische), Klatschmohn, weiße Kleeblüten, Klettenwurzel, Königskerze (Wollblume), Kreuzdornbeeren, Lindenblüten, Löffelkraut, Löwenzahn (ganzes Kraut mit Wurzel), Melisse (gute Blattware), Mutterkorn, Pfefferminze (Blattware), Pfingstrose, Quendel, Rainfarn (Blüten und ganzes blühendes Kraut), Ringelblume (Calendula), Salbei, Schafgarbe (Blüten und ganzes blühendes Kraut), Schlehenblüten, Schlüsselblumenwurzel, Schwarzkümmel, rote Seifenwurzel, weißer Senf, Sonnentau (Drosera), Spierstaudeblüten, Spitzwegerich, Stechapfel (gute Blattware), blaublühendes Stiefmütterchen, Taubnesselblüten, Thymian, Vogelknöterich, Wacholderbeeren, Wegwarte-kraut (Cichorium intybus) und Wermut. Dagegen soll nur geringes Interesse vorliegen für: Beifuß (Artemisia vulgaris), Betonie, Heidekraut, Holunderwurzel, Johanniskraut, Kardobenedikte, Koriander, Mutterkraut (Chrysanthemum parthenium), Queckenwurzel, Ruprechtskraut (Geranium Robertianum), Schachtelhalm, Vogelmiere (Stellaria media), Wundklee und Ysop.

Da verschiedene der hier aufgezählten Pflanzen in einzelnen Regierungsbezirken dem gesetzlichen Pflanzenschutz unterstehen, hat der Sammler sich zunächst über die einschlägigen Bestimmungen bei den zuständigen Bezirksverwaltungsbehörden zu unterrichten.

Bücherschau.

Pharmazeutische Chemie (zugleich als Kommentar zu den chemischen und pharmazeutischen Präparaten des Deutschen Arzneibuches V und Pharm. Austr. Ed. VII). Zum Gebrauch für Apotheker, Chemiker, Physiker und Pharmazeuten. Von Prof. Dr. K. H. Bauer, Stuttgart. Zweite, vollständig neubearbeitete Auflage. Gearbeitet nach den Werken und Vorlesungen von Bauer, Fischer, Frerichs, Gadamer, Schmidt u.a.

II. Teil: Organische Präparate. (Breitensteins Repetitorien Nr. 52a). (Leipzig 1926. Verlag von Johann Ambrosius Barth.) Preis: RM 4,80 brosch., RM 5,60 geb.

Im Anschluß an den Anorganischen Teil der Pharmazeutischen Chemie (vgl. Pharm. Zentrh. 66, 561, 1925) bringt Verf. kurz vor der Herausgabe des D. A.-B. VI den Teil „Organische Präparate“ heraus. Wenngleich dieser Zeitpunkt äußerst ungünstig ist, so wird das Buch zum großen Teil auch dann noch seinen Wert behalten, denn die klare Darstellungsweise macht dieses Werkchen als Repetitorium fürs Examen sehr brauchbar. In Anlehnung an die Lehrbücher unserer pharmazeutischen Hochschullehrer werden in alphabetischer Folge die Präparate des Arzneibuches in knapper Form durchgesprochen. Außer der offiziellen Bezeichnung sind die Synonyme, Formeln, Formelbilder, Molekulargewichte, Darstellung, physikalische Eigenschaften, chemische Eigenschaften, Prüfungen, Löslichkeitstabellen u.a. angegeben. Das reiche Tatsachenmaterial, das sehr geschickt ausgewählt und zusammengestellt ist, so daß man auf jede Frage eine Antwort erhält, wird jedoch den Gebrauch eines größeren Lehrbuches nicht vollständig entbehrlich machen. Dennoch kann allen Pharmazeuten warm empfohlen werden, sich dieses Repetitorium als rasches Nachschlagebuch und zum Studium anzuschaffen. Bei einer Neubearbeitung nach D. A.-B. VI dürfte es sich empfehlen, die Namen der Erfinder der einzelnen Präparate mit anzugeben, z. B. Acidum salicylicum: Kolbe, Morphinum entdeckt von Sertürner u.a. W.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Faraday, Michael: Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten von Gold (und anderen Metallen) zum Licht. Band 214 von: Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften. (Leipzig 1925. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H.) Preis: RM 3,60.

Hatschek, Emil: Klassische Arbeiten über kolloide Lösungen. Band 217 von: Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften. (Leipzig 1926. Akademische

- Verlagsgesellschaft m. b. H.) Preis: RM 8,80.
- Röttgers Lehrbuch der Nahrungsmittelchemie. 5., Neubearb. Auflage. 2. Band. Herausgegeben von Prof. Dr. E. Spaeth und Dr. A. Grohmann. (Leipzig 1926. Verlag von Joh. Ambr. Barth.) Preis: brosch. RM 51,—, geb. RM 55,—.
- Renner, Dr. Albrecht: Schlafmitteltherapie. (Berlin 1925. Verlag von Julius Springer.) Preis: RM 4,80.
- Michael-Schulz: Führer für Pilzfreunde. Ausgabe B. 2. Band. 23. bis 28. Tausend. (Zwickau i. Sa. 1926. Verlag von Förster & Borries.) Preis: RM 7,50.
- Schaal, Julius: Die moderne Toiletteseifenfabrikation. 2., verbesserte Auflage. (Augsburg 1926. Verlag für chemische Industrie H. Ziolkowsky G. m. b. H.) Preis: RM 22,50.
- Riedels Mentor 1926 für die Namen sowie für die Zusammensetzung neuerer Arzneimittel nebst Herstellerverzeichnis. 60. Aufl. Bearb. von Dr. Paul Siedler und Apotheker Felix Dietze. Herausgeb. von der J. D. Riedel A.-G. Berlin. (Berlin 1926. Idraverglagsanstalt G. m. b. H.) Preis: RM 20,—.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 35: Apothekengesetz — Arzneimittelgesetz. Der Gedanke eines besonderen, vom Reichsapothekengesetz unabhängigen Arzneimittel- und Giftgesetzes erscheint diskutierbar, ein solches Reichsgesetz ist notwendig, wichtiger und nützlicher wie ein Reichsapothekengesetz. Dr. Weiß, Der Apotheker und das Papier. Mitteilungen über alte Apotheken, die Handel mit Papier trieben; Bitte um Proben alten Papiers aus dem Schatze alter Apotheken. — Nr. 36: Die Änderung der Satzung des D. Ap.-V. Kritische Würdigung der neuen Satzung und Mustersatzung des Vorstandes des D. Ap.-V.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 35: I. Nachtrag zur Satzung des Deutschen Apotheker-Vereins vom 15. IX. 1923 und Mustersatzung für die Gauen des Deutschen Apotheker-Vereins. Abdruck dieser Satzungen. — Nr. 36: Kreda, Kreditverein Deutscher Apotheker e. G. m. b. H. Geschäftsbericht 1925.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Sitzung, Dienstag, den 18. Mai 1926, abends 8 $\frac{1}{4}$ Uhr im Hörsaal für Lebensmittel- und Gärungschemie der Dresdner Technischen Hochschule, Eingang Bergstraße. Vortrag von Med.-Rat Schnabel über:

Das neue Deutsche Arzneibuch VI. Ausgabe.

Gäste sind willkommen. Nachsitzung im Studentenhaus, Mommsenstraße.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Nächste Sitzung: Mittwoch, den 19. Mai 1926, abends 8 Uhr, im Pharmakologischen Institut, Berlin NW 7, Dorotheenstr. 28. — Vortrag: Herr Dr. J. Herzog, Berlin: „Über die neuen Arzneimittel des Jahres 1925 und die Arzneimittel-Synthese im allgemeinen.“

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Ortsgruppe Hannover.

Nächste Sitzung am Sonnabend, den 15. Mai 1926, abends 8 $\frac{1}{2}$ Uhr im Hörsaal des Chemischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Misburgerdamm. Tagesordnung:

1. Wissenschaftlicher Vortrag von Herrn Privatdozent Dr. Gellmann, Anorgan. Institut der Technischen Hochschule Hannover:

„Mikrochemische Analyse und einige ihrer Anwendungen in der Pharmazie“.

2. Geschäftliche Mitteilungen.

Kleine Mitteilungen.

Das hundertjährige Bestehen feierten die Löwen-Apotheke in Frankfurt a. M. am 8. V. 1926 und die Apotheke in Schönberg in Holstein am 26. IV. 1926. Mn.

Nachdem am 1. IV. 1926 die Weinststeuer aufgehoben worden ist, kommt auch das Weinststeuerbuch in Wegfall. Nur in Orten mit Gemeindegetränksteuer ist es weiterzuführen. An Stelle des fortgefallenen Weinststeuerbuchs, das als Ersatz für das Weinbuch Muster F (Ausführungsbestimmungen zu § 19 des Weingesetzes vom 7. IV. 1909) anerkannt worden war, muß letzteres in Apotheken usw. nunmehr wieder geführt werden.

P. S.

Das Sächsische Ministerium des Innern gibt bekannt, daß der Divisionsarzt der 4. Division und Wehrkreisarzt Generalarzt Dr. Gruner zum ordentlichen Mitgliede der 1. Abteilung des Staatl. Landesgesundheitsamtes ernannt worden ist.

P. S.

Im Alter von 88 Jahren starb am 1. V. 1926 der Geheime Hofrat Dr.-Ing. h. c. Dr. phil. Friedrich W. J. von Heyden, der Gründer der Chemischen Fabrik von Heyden A.-G. in Radebeul bei Dresden. Als führende Persönlichkeit nahm er in der Industrie eine hervorragende Stellung ein. Unter der Firma Dr. F. von Heyden gründete der Verstorbene 1874 seine chemische Fabrik in Dresden, wozu das Kolbe-Heydensche Verfahren zur Herstellung der Salizylsäure den Anlaß gab. Am 1. X. 1877 verlegte er die Fabrik nach Radebeul, 1885 wurde die Firma in

eine offene Handelsgesellschaft umgewandelt, 1896 ging diese auf die neugründete Firma Chemische Fabrik von Heyden G.m.b.H., 1899 auf die jetzt bestehende Aktiengesellschaft über. P. S.

Am 24. IV. 1926 starb im Alter von 78 Jahren in Düsseldorf Apotheker Heinrich Wetter, früherer Besitzer der Münster-Apotheke dasebst. Der Verstorbene war lange Zeit Vorsteher des Kreises Düsseldorf im D. Ap.-V. und gehörte der Apothekerkammer der Rheinprovinz seit ihrer Errichtung bis zum Jahre 1925 als Mitglied an. W.

Der Leiter der medizinisch-optischen Abteilung der Firma Carl Zeiß in Jena, Dr. med. h. c. Otto Henker, ein durch seine ausgezeichneten Leistungen auf wissenschaftlichem und technischem Gebiete in weiten Fachkreisen bekannter Mann, ist nach längerem Krankenlager im Alter von 52 Jahren gestorben. W.

Im Preußischen Landtage ist ein Antrag der Wirtsch. Vereinig. eingegangen, in dem das Staatsministerium ersucht wird, tunlichst bald an den Techn. Hochschulen ordentliche Lehrstühle für Hygiene zu errichten, und zwar zusammenfassend für Gewerbe-, Sozial- und allgemeine Hygiene. W.

Nach Mitteilung des „Zentralblattes für Pharmazie“ wird im Mai Herr Apotheker Lampe, Geschäftsführer des V. D. A., in Dortmund durch den dortigen Rundfunksender über das Thema „Der Apothekerberuf“ sprechen. W.

Bei der Ortskrankenkasse Immigrath wurde ein langjähriger Kassenbote und Krankenkontrollleur überführt, annähernd 4000 RM eingezogene Kassenbeiträge unterschlagen zu haben. W.

Hochschulnachrichten.

Aachen. Der Privatdozent an der Bergakademie zu Clausthal, Dr. P. Ramdohr, ist zum o. Prof. der Mineralogie, Petrographie und Lagerstättenlehre an der Technischen Hochschule als Nachfolger von Prof. H. Schneiderhöhn ernannt worden.

Berlin. Der emerit. o. Prof. der Zoologie an der Universität, Geh. Reg.-Rat Dr. K. Heider, beging am 28. IV. 1926 seinen 70. Geburtstag.

Breslau. Der i. R. befindliche o. Prof. der Botanik Geh. Rat Dr. F. Pax wird im bevorstehenden Sommerhalbjahr vertretungsweise den Lehrstuhl der Botanik wahrnehmen.

Göttingen. Dem Privatdozenten Dr. G. Schellenberg, Assistent am Botanischen Institut, ist von der Gesellschaft für Physik und Naturgeschichte in Genf der „de Candolle-Preis“ verliehen worden.

Heidelberg. Der o. Prof. an der Techn. Hochschule Hannover Dr. O. Erdmannsdörffer ist zum o. Prof. der Mineralogie und Petrographie ernannt worden.

Karlsruhe. Der o. Prof. an der Universität Berlin, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie in Berlin-Dahlem, Dr. A. Stock ist zum o. Prof. der Chemie an der Techn. Hochschule ernannt worden.

Leipzig. Der Mineraloge Geh. Rat Prof. Dr. Fr. Rinne, der sich vor allem sehr eingehend mit dem inneren Aufbau der Kristalle beschäftigt hat, wurde von der Techn. Hochschule Hannover zum Dr.-Ing. e. h. ernannt.

München. Dr. H. Eidmann, Privatdozent für Zoologie und vergleichende Anatomie an der Universität, wurde auf Grund seiner Untersuchungen an Ameisen von der Gesellschaft für Naturkunde, Anthropologie und Ethnographie in Moskau zum Mitgliede ernannt.

Prag. Der a. o. Prof. der systematischen Botanik an der deutschen Universität Dr. F. Knoll ist zum o. Prof. ernannt worden. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Apothekenbesitzer Th. Schirm in Kornwestheim.

Apotheken-Pachtungen: Staatsapotheker Dr. P. Vasterling die Thüringische Staats-Apotheke in Gotha, Apotheker K. Blank die Gemeinde-Apotheke in Bodenheim i. Hessen.

Konzessions-Erteilungen: Apotheker H. Rotzoll zur Errichtung einer zweiten Apotheke in Deutsch-Eylau, Rbz. Westpreußen.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Bierstadt, Landkreis Wiesbaden, Bewerbungen bis 1. VI. 1926 an den Regierungspräsidenten in Wiesbaden, in Magdeburg-Neustadt und in Magdeburg-Sudenburg, Bewerbungen bis 25. V. 1926 an den Regierungspräsidenten in Magdeburg. Zur Weiterführung der Apotheke in Bestenstein, Oberfr., Bewerbungen bis 22. V. 1926 an das Bezirksamt Pegnitz. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apoth. A. Bl. in N.-S. (Schweiz). Auf Ihre Anfrage nach einer **Bezugsquelle von Tryparsamid** können wir Ihnen nur mitteilen, daß dieses Heilmittel im „Rockefeller Institute for Medical Research“ in New York hergestellt wird und dort unter dauernder Überwachung und Kontrolle des Instituts, das sich auch die Verteilung vorbehalten hat, verbleibt. Eine Vertriebsstelle in Deutschland ist uns nicht bekannt. Dr. M.

Herrn Dr. W. in Dr.-Bl. Die erfolgreichen Konkurrenten des natürlichen Bernsteins, die bernsteinähnlichen Carbonerzeugnisse, z. B. das amerikanische Bakelit, sind Kondensationsprodukte von Phenol mit Formaldehyd, die im frischen Zustande sogar die elektrischen Eigenschaften des natürlichen Bernsteins aufweisen, aber nicht luftbeständig sind; sie werden in kurzer Zeit unansehnlich und verändern ihre Farbe.

P. S.

Herrn Dr. A. v. Lingselsheim, Breslau. Wir danken ihnen für die Mitteilung, daß Sie sich als Privatdozent für Pharmakognosie — nicht für Pharmakologie, wie infolge eines Schreibfehlers unseres Referenten in Nr. 14 berichtet wurde — habilitiert haben.

Schriftleitung.

Herrn Dr. W. in Dr.-Bl. Man wird erst noch nähere Angaben über die angeblich englischen Forschern gelungene Entdeckung der noch fehlenden Elemente 85 (Ekajod) und 87 (Ekacäsium) des periodischen Systems, die auf röntgenspektroskopischen Wege erfolgt sein soll, abwarten müssen. P. S.

Zu Anfrage 58. Die Firma Dr. Christ. Brunnengräber in Rostock i. M. teilt uns mit, daß sie die Herstellung von kochsalzfreiem Hefeextrakt eingestellt hat. Eine andere Firma konnten wir nicht in Erfahrung bringen.

Schriftleitung.

Anfrage 64: Bitte um Empfehlung eines chemischen Buches für einen Gymnasiasten, um Experimente anzustellen. Glatz.

Antwort: Bücher dieser Art sind im „Kosmosverlag“, Francksche Verlagsbuchhandlung in Stuttgart erschienen. Ferner sei erwähnt: Wilh. Ostwald, Schule der Chemie, 2 Bände. Außerdem gibt es auch kleine Heftchen über chemische Versuche für Laien. Erfragen Sie das Nähere darüber bei Ihrem Buchhändler. W.

Anfrage 65: Bitte um Angabe einer Vorschrift zur Darstellung von nichtfettender Hautcreme. O. R. J., Meura.

Antwort: Außer den Angaben in Pharm. Zentr. 64, 487 (1923), 66, 272 (1925) und 67, 96, 1926 (Anfrage 22) seien noch folgende Vorschriften genannt: 1 T. Weizenstärke wird mit 2 T. Ätzkalilösung (1:10) und 10 T. Glycerin verkleistert und entsprechend parfümiert. — 280 g Kokosöl, 280 g Kalilauge (1,34 sp. G.), 20 g Weingeist (90 v. H.) werden gemischt, nach 24 stündigem Stehen 3 bis 4 Stunden lang erwärmt und mit 200 g Glycerin, 200 g Sirup, 30 g Stearinseife verdünnt. Nach dem Parfümieren setzt man destilliertes Wasser bis auf 1000 g Gesamtgewicht zu, vermischt gründlich und füllt in die entsprechenden Gefäße ab. Auch „Physiol“ (Pharm. Zentr. 66, 831, 1925) dürfte in Frage kommen. W.

Anfrage 66: Um eine Vorschrift für Fußschweißpulver mit Zinc. stearinic. wird gebeten. H. H., Graz.

Antwort: Folgende Vorschriften können empfohlen werden: 1. Acid. salicyl. 1,5 g, Zinc. stearinic. 20 g, Amyl. Tritic. plv. M/50 27 g, Talc. 50 g, Ol. Wintergreen 2 Tr. — 2. Salol 1 g, Zinc. stearinic. 10 g, Talc. 70 g, Amyl.

Solani 18 g, Ol. Neroli 1 Tr. — 3. Alumen 40 g, Zinc. stearinic. 15 g, Amyl. Oryzae, Amyl. Tritic., Talc. aa pts. ad 100 g. Wesentlich stärker wirken Puder mit Paraformaldehyd und Acid. tartaric. in Stärke von 5 v. H. Als Grundmasse dürfte Talcum sehr zu empfehlen sein. W.

Anfrage 67: Wie stellt man eine Lebertranemulsion mit Emulgen-Neu (Raphael) her? Wie ist die Vorschrift zur Lebertranemulsion Scott?

Antwort: Erstere stellt man nach folgender Vorschrift her: 40 g bester Lebertran werden mit 8 g Emulgen-Neu gut geschüttelt, 2 Minuten lang stehen gelassen, dann das Wasser ad 100 g hinzugefügt. Man schüttelt bis zur tadellosen Emulsionsbildung in einer weithalsigen 200 g-Flasche. Die Vorschrift ist unfehlbar. Die Lebertranemulsion nach Scott mit Zusatz von Hypophosphiten und Glycerin wird mit Emulgen auf dieselbe einfache Art hergestellt: 40 g bester Lebertran und 8 g Emulgen-Neu gut durchschütteln und 2 Minuten stehen lassen, dann hinzufügen: 28 g dest. Wasser, 10 g Glycerin, 2 g Spiritus, je 5 Tropfen Ol. Amygd. amar. aeth. (s. acido hydrocynato), Ol. Cassiae Cinnam., Ol. Gaultheriae; schütteln bis zur tadellosen Emulsionsbildung in einer 200 g-Flasche und dann die Salzlösung: 1 g Calc. hypophosphorosum, 0,5 g Natr. hypophosphoros. in 10,5 g dest. Wasser hinzufügen. Die Emulsion ist einwandfrei und haltbar auch ohne Anwendung irgend einer Maschine. W.

Anfrage 68: In welchen Krankheitsfällen wird Herba Anserinae angewendet?

Antwort: Diese Droge, auch Krampfkraut genannt, von Tournefort und Kneipp empfohlen und zwar innerlich 10 bis 15 g in $\frac{1}{2}$ l Wasser gebrüht, wird angewendet bei Krämpfen aller Art besonders Magen- und Darmkrämpfen, auch bei Durchfall. Die Blätter werden empfohlen gegen Blutspeien und weißen Fluß. Die ganze Pflanze dient im Aufguß gegen Ruhr, Blutflüsse, Steinleiden, unterdrückte Menstruation, Nieren- und Blasenentzündung sowie Wasser- und Gelbsucht. W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

L. Kroeber: Studienergebnisse über Extract. Atriplicis hortens. fluidum.

Dr. A. v. Lingselsheim: „Herba Sambar“.

L. Rosenthaler: Das phytomikrochemische Praktikum.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto. Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Über die Beurteilung von Fruchtsäften.

Von Dr. Robert Cohn.

(Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium des Verf., Berlin W. 15.)

(Schluß von Seite 309.)

Wie bereits erwähnt, kann ein Frucht-saft dadurch essigstichig werden, daß die zur Saftbereitung dienenden Beeren bereits übergegangen, d. h. bakteriell stark infiziert waren; ist es doch bekannt, daß Essigbakterien sich auch an verletzten, faulenden Weintrauben leicht ansiedeln, so daß bereits der Saft der hängenden Weintrauben essigstichig sein kann. Daß Beeren, die besonders schnell dem Essigstich unterliegen, vielfach auch noch gewässert sind, wurde ebenfalls schon erwähnt, so daß der Fruchtsaftpresser gut tut, derartige Beeren sogleich nach der Ankunft untersuchen zu lassen, um sie evtl. zur Verfügung stellen zu können. Weiterhin kann sich Essigstich im Saft durch unsachgemäße Vergärung der Beeren, wie auch durch unsachgemäße Lagerung des Saftes einstellen; Luft und Wärme begünstigen die Fortentwicklung der Essigbakterien ganz besonders, und es gilt daher für die Lagerung von Fruchtsäften die Regel, die Säfte kühl und spundvoll zu lagern und zwar in gut gesäuberten und geschwefelten Fässern. Ich habe Himbeersäfte in sauberen, gut verschlossenen spundvollen Glasflaschen 2 Jahre im Laboratorium auf-

bewahrt, ohne daß eine Zunahme der ursprünglich nur geringfügig vorhandenen flüchtigen Säure (die Säfte waren mit Flußsäure konserviert) festzustellen war. In Säften, die bereits bei der Einlieferung als essigstichig erkannt wurden, nahm die Essigsäurebildung zumeist bei der Lagerung etwas zu, auch wenn der Saft in voll gefüllter und luftdicht verschlossener Flasche aufbewahrt wurde. So wurden in einer Probe 1925 er Himbeersaft nachstehende Werte ermittelt:

	Im August 1925 v. H.	Im März 1926 v. H.
Flüchtige Säure als Essig- säure	0,62	0,82
Nichtflüchtige Säure als Zitronensäure	1,6	1,5

Eine weitgehende Oxydation des vorhandenen Alkohols war bei der Aufbewahrung nicht erfolgt; denn in dem Saft wurde bei der Untersuchung im März 1926 noch ein Alkoholgehalt von 2,2 Volum-Proz. ermittelt. Da beim Überdestillieren des Alkohols ein kräftiger Geruch nach Essigäther auftrat, wurde auch noch der Estergehalt im Saft bestimmt und zu 31 mg in 100 ccm Saft. berech-

net als Äthylacetat, ermittelt. Wenn bei diesem Saft der Essigsäuregehalt im August 1925 nur etwa 0,4 v. H. betrug, da von dem Gesamtgehalt etwa 0,2 v. H. der flüchtigen Säure in Form von zugesetzter Ameisensäure in Abzug zu bringen sind, so war der Saft doch damals bereits als essigstichig anzusehen, weil die Essigsäure im Geruch und Geschmack deutlich hervortrat. Vielfach weisen essigstichige oder anderweitig bakteriell zersetzte Fruchtsäfte auch einen abnorm niedrigen Extraktgehalt auf, da die Extraktivstoffe der Säfte unter der Einwirkung der Bakterien leicht herabgesetzt bzw. zerstört werden. So wurden bei essigstichigen 1925er Himbeersäften u. a. nachstehende Werte von mir ermittelt:

	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.
Flüchtige Säure als Essigsäure . . .	0,90	0,56	0,68	0,73
Nichtflüchtige Säure als Zitronensäure	0,31	0,13	0,80	0,30
Extrakt (indirekt) .	2,2	3,1	4,0	1,9

Von einer Probe 1925er Himbeersaft, die aus bakteriell stark zersetzten, also verdorbenen Himbeeren im August 1925 gewonnen und infolgedessen schon gleich nach der Pressung nicht mehr als normaler Saft anzusprechen war, wurde je eine Analyse im September 1925 und im März 1926 ausgeführt, nachdem die Probe bis dahin in spundvoller Flasche verschlossen aufgehoben war. Nachstehende Werte wurden ermittelt:

	Im Septbr. 1925		Im März 1926
Spezif. Gewicht . .	1,0057		1,0042
Alkohol [Volum- Proz.]	2,2		2,5
Extrakt	2,3	v.H.	2,1 v.H.
Gesamt-Säure als Zitronensäure . .	1,25	"	1,30 "
Flüchtige Säure als Essigsäure	1,06	"	1,09 "
Nichtflüchtige Säure als Zitronensäure	0,16	"	0,18 "
Asche	0,426	"	0,412 "
Alkalität der Asche	5,9ccm	5,7ccm	Normal- Säure.

Die natürliche Zitronensäure des Saftes war also bereits innerhalb von etwa 14 Tagen, nämlich der Zeit zwischen Pressung und der ersten Untersuchung des Saftes, so gut wie vollständig zerstört und in Essigsäure übergeführt worden.

Sonst hatte die Zusammensetzung des Saftes während der halbjährigen Lagerung bis zum März 1926 keine wesentliche Veränderung erfahren bis auf eine geringfügige Erhöhung des Alkohol- und eine entsprechende Erniedrigung des Extraktgehaltes, ein Zeichen dafür, daß während der Lagerung noch eine schwache Nachgärung stattgefunden hat. Die Bildung der übermäßigen Mengen von Essigsäure ist in diesem Falle nicht auf einen üblichen „Essigstich“ zurückzuführen, sondern in erster Reihe auf die bakterielle Zersetzung der Zitronensäure in dem oben angedeuteten Sinne. Daß die Werte für Asche und Aschen-Alkalität bei der Lagerung von Fruchtsäften für gewöhnlich so gut wie gar nicht verändert werden, haben bereits Windisch und Schmidt¹⁴⁾ in ihrer umfassenden Arbeit über „Beiträge zur Kenntnis der Fruchtsäfte“ hervorgehoben. Selbst bei mehreren mit Flußsäure konservierten Fruchtsäften des Jahres 1925 konnte ich bei Nachprüfung der Analysenwerte im März 1926 keine merkliche Veränderung in den Analysenwerten feststellen, obwohl man vielleicht meinen könnte, daß eine nachträgliche Ausscheidung von Calciumfluorid durch Umsetzung der zugesetzten Flußsäure mit den natürlichen gelösten Kalksalzen des Saftes erfolgt. Verschiedentlich wurde auch der durch die Lagerung entstandene Bodensatz der mit Flußsäure konservierten Säfte auf das Vorhandensein von Flußsäure bzw. Fluorcalcium geprüft, doch jedesmal mit negativem Erfolge.

Eine größere Zahl von Fruchtsaftpressern sandte mir im Sommer und Herbst 1925 Proben von Fruchtsäften zwecks Feststellung der Analysenwerte zu, und zwar handelte es sich hierbei um einwandfreie Muttersäfte, die von den Pressern selbst ohne jeden Zusatz von Wasser oder Nachpresse gepreßt waren. Da die Aufstellung einer jährlichen Fruchtsaftstatistik, insofern es sich um wirklich einwandfreies Material handelt, von hoher Bedeutung ist für die Beantwortung der Frage, ob ein Fruchtsaft als unge-

¹⁴⁾ Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. 17, 584 [1909].

wässerrer Muttersaft anzusprechen ist oder nicht, so sollen in untenstehender Tabelle die Analysen von 16 dieser Himbeermuttersäfte 1925 mitgeteilt werden.

Die analytischen Werte der 1925er Himbeermuttersäfte stimmen also, wie auch anderweitig bestätigt, ziemlich genau mit den Werten überein, die man in den letzten Jahren überwiegend bei reinen unverdünnten Himbeersäften festgestellt hat. Daß die Säfte von Garten- bzw. Plantagen-Himbeeren zumeist niedrigere Werte für Asche und Aschealkalität aufweisen als die Säfte von Waldhimbeeren, ist aus den Analysen der beiden Säfte Nr. 10 und 11 ersichtlich und ist auch bereits früher von mir erwähnt worden.¹⁾ Feststehende Grenzzahlen von absoluter Gültigkeit lassen sich, wie bereits gesagt, für Fruchtsäfte nicht aufstellen; wenn es jedoch in König „Chemie der Nahrungs- und Genußmittel“ Bd. III, Tl. 2, S. 900 heißt, daß Fruchtsäfte „einer Wässerung oder eines Nachpressezusatzes verdächtig sind, wenn der Aschengehalt unter 0,3 v. H. und die Alkalität unter 4 sinkt, so ist hierzu zu bemerken, daß Fruchtsäfte mit derart niedrigen Werten zumeist sicherlich gewässert sind und daß nur die Muttersäfte sehr weniger Beerenarten derartig niedrige Werte von Natur aufweisen.

Was die nahrungsmittelrechtliche Beurteilung der Fruchtsäfte sonst anbelangt, so wird man essigstichige, wie auch anderweitig bakteriell zersetzte Fruchtsäfte der oben erwähnten Art als verdorben ansehen müssen, wie ja auch essigstichiger Traubenwein auf Grund einer Reichsgerichtsentscheidung vom 10. Mai 1915 als verdorben im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes bezeichnet worden ist. Nach einer älteren Reichsgerichtsentscheidung vom 5. Februar 1895 gelten Nahrungsmittel als verdorben, die „entweder nach ihrer fertigen Herstellung oder bereits in ihrem Entwicklungsstadium nachteilige Veränderungen erlitten haben, durch welche ihre Tauglichkeit und Verwertbarkeit entweder ganz aufgehoben oder im Vergleich zu dem normalen Zustand gemindert worden ist.“

Ebenso wird man eine Beimengung fremdartiger Fruchtsäfte zu einem nach einer bestimmten Frucht benannten Fruchtsaft beanstanden müssen: Himbeersaft darf nur aus Himbeeren gewonnen sein, wie auch Johannisbeersaft nur aus Johannisbeeren bereitet sein darf. Enthält ein Fruchtsaft fremdartige Säfte, so ist dieser Zusatz entsprechend zu kennzeichnen. In diesem Sinne spricht sich auch ein kürzlich veröffentlichtes Gutachten

Nummer	Herkunft der Beeren	Spezif. Gewicht bei 15°	Alkohol. Volum.- Proz.	Extrakt. v. H.	Gesamt-säure als Zitronen-säure v. H.	Asche v. H.	Alkalität der Asche in cem Normal-säure
1.	Pirna i. Sa. [A] *)	1,0145	2,8	4,8	2,0	0,496	6,5
2.	Riesengebirge [A]	1,0105	2,8	3,8	1,64	0,414	5,8
3.	" [F] *)	1,0117	2,7	4,1	1,63	0,440	5,6
4.	" [F]	1,0124	2,9	4,3	1,6	0,428	5,6
5.	Glatzer Gebirge [F]	1,0150	2,8	4,9	1,62	0,448	5,8
6.	" [F]	1,0178	2,8	5,7	1,57	0,452	5,7
7.	Passau i. Bayern [F]	1,0150	2,9	5,0	1,62	0,490	6,4
8.	Hohenzollern [A]	1,0135	2,0	4,3	1,9	0,420	5,7
9.	Sauerland [A]	1,0166	3,4	5,6	2,1	0,500	6,7
10.	Grüneberg i. Schl. [F] (aus Gartenhimbeeren)	1,0095	4,2	4,0	1,52	0,374	4,3
11.	Rothenburg a. Oder [A] (aus Gartenhimbeeren)	1,0167	3,0	5,4	1,73	0,408	4,9
12.	Tschechoslovakei [A]	1,0126	2,9	4,4	1,97	0,44	6,0
13.	" [A]	1,0123	3,0	4,3	2,0	0,44	6,0
14.	" [A]	1,0125	3,6	4,6	2,0	0,47	6,2
15.	" [A]	1,0134	2,2	4,3	1,8	0,424	5,8
16.	" [F]	1,0126	2,8	4,3	1,6	0,420	5,8

*) A: mit Ameisensäure konserviert. F: mit Flußsäure konserviert.

der Berliner Handelskammer ¹⁵⁾ über „Himbeersaft“ aus: „Himbeermuttersaft stellt einen reinen, lediglich aus Himbeeren gewonnenen Preßsaft dar; enthält ein Himbeersaft Beimengungen von Säften anderer, d. h. fremder Früchte, so kann er nicht mehr als „Himbeermuttersaft“ bezeichnet, geschweige denn als „reiner Himbeermuttersaft“ angesprochen werden; vielmehr muß er in diesem Falle eine entsprechende Deklaration des betreffenden Fremdzusatzes aufweisen“. Fehlt diese Deklaration, so kann ein als „Himbeersaft“ bezeichnetes Erzeugnis, das aus irgendeinem Grunde einen Zusatz von Kirschsaff oder dgl. erfahren hat, als verfälscht im Sinne von § 10 des Nahrungsmittelgesetzes erachtet werden, da eine derartige Beimengung fraglos eine Abänderung der normalen Beschaffenheit des Himbeersaftes bedeutet. Man wird sogar vielfach in diesem Zusatz eine Wertverminderung, also eine Verschlechterung der Ware erblicken können, da das natürliche wertvolle und geschätzte Himbeeraroma des Himbeersaftes durch diesen fremdartigen Zusatz vermindert bzw. zum Nachteil verändert worden ist; vielfach wird man auch in dem Zusatz von dunkelfarbigem Kirschsaff zu einem Himbeersaft die Vortäuschung einer besseren Beschaffenheit erblicken können, da der Himbeersaft

durch die künstliche Dunkelfärbung leicht den Anschein einer besonders hohen Konzentration, also besonderer Güte erhält. Verfälschung eines Lebensmittels bedeutet ja bekanntlich nach einer früheren Reichsgerichtsentscheidung vom 1. Oktober 1885 „jede auf Täuschung berechnete Veränderung der normalen Beschaffenheit desselben, durch welche dem Lebensmittel entweder der Schein einer besseren als seiner wirklichen Beschaffenheit verliehen oder dessen normale Beschaffenheit verschlechtert wird.“ Steht man auf dem Standpunkt, daß eine Beimengung von Kirschsaff zu Himbeersaff (ohne Deklaration!) keine Verschlechterung und somit auch keine strafbare Verfälschung darstellt, so erscheint ein solcher Mischsaft wohl sicherlich als irreführend bezeichnet, so daß das Feilhalten eines kirschsaffhaltigen Himbeersaftes als „Himbeersaff“ (ohne Deklaration des Kirschsaffzuges) einen Verstoß gegen die Verordnung, betreffend irreführende Bezeichnung von Nahrungs- und Genußmitteln, vom 26. Juli 1916 darstellen würde. Als Verstoß gegen diese Verordnung wäre auch das Inverkehrbringen eines an sich einwandfreien und naturreinen Johannishimbeersaftes als „Himbeersaff“ anzusehen, ein Fall, der mir erst kürzlich in der Laboratoriumspraxis begegnet ist; eine „Verfälschung“ im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes liegt in diesem Falle nicht vor.

¹⁵⁾ Pharm. Zentrh. 67, 138 [1926].

Über den Nachweis von Formaldehyd in kleinsten Mengen.

Von Th. Sabalitschka und Clotilde Harnisch.

(Aus dem Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin.)

(Fortsetzung von Seite 312.)

6. Pfyl, Reif und Hanner. Reag.: Guajacol- und Apomorphin-Schwefelsäure. — Empfindl.: 1:5000 bis 6000 nach Lührig, 1:5000 nach Sabalitschka und Harnisch. — Nicht eindeutig mit Guajacol-Schwefelsäure, eindeutig mit Apomorphin-Schwefelsäure.

Von anderen Phenolen bzw. ihren Derivaten werden zum Nachweis von Formaldehyd Phenol ³⁷⁾, Orcin ³⁸⁾, Brenzcate-

chin ³⁹⁾, Guajacol ⁴⁰⁾, Vanillin ⁴¹⁾, Pyro-

³⁷⁾ Chem.-Ztg. 39, 465 (1915); Ztschr. f. anal. Chem. 39, 331 (1900).

³⁸⁾ Journ. Americ. Chem. Soc. 45, 2378 (1923); Chem. Zentrbl. 1924, I, 1566; Amer. Journ. Pharm. 96, 583; Chem. Zentrbl. 1925, I, 135.

³⁹⁾ Boll. Chim. Farm. 58, 265; Chem. Zentrbl. 1919, III, 857.

⁴⁰⁾ Ztschr. f. Unters. d. N.- u. Gm. 35, 179 (1918), 41, 218 (1921); Chem.-Ztg. 45, 1220 (1921).

⁴¹⁾ Chem.-Ztg. 29, 669 (1905).

gallo⁴²⁾ und Phenolphthalein⁴³⁾ benutzt und zwar meist bei Gegenwart von konz. Schwefelsäure, seltener von konz. Salzsäure. Reaktionen mit Phenol-Schwefelsäure wie die Hehnersche Reaktion⁴⁴⁾ sind für Formaldehyd nicht charakteristisch genug. Orcin, das als Bialsches Reagenz zum Nachweis von Pentosen dient, benutzte J. B. Sumner⁴⁵⁾, um Formaldehyd und Methylalkohol nachzuweisen; er gibt zwei Methoden an, für deren eine die Empfindlichkeitsgrenze bei Formaldehydlösungen 1:10 Millionen, für deren andere sie bei Formaldehydlösungen 1:1 Million liegen soll; bei ersterer Methode muß man nach bestimmter Vorschrift ungefähr 20 Minuten kochen, was die Methode etwas umständlich macht. M. Stepp⁴⁶⁾ empfahl zum Nachweis des Formaldehyds im Urin das Dimethyldihydroresorcin, das mit Formaldehyd ein Kondensationsprodukt vom Schmelzpunkt 187 bis 188⁰ gibt.

Die von B. Pfyl, G. Reif und A. Hanner⁴⁷⁾ angegebene Methode soll hauptsächlich zum Nachweis des zu Formaldehyd oxydierten Methylalkohols dienen. Es werden 0,5 ccm einer gut gekühlten Lösung von 0,02 g Guajacol in 10 ccm konz. Schwefelsäure (sie darf höchstens 3 Tage aufbewahrt werden) mit einer Pipette genau abgemessen und auf ein auf weißer Unterlage ruhendes Uhrglas gebracht; dazu gibt man ebenfalls mit einer Pipette 0,1 ccm der gut gekühlten, auf Formaldehyd zu prüfenden Flüssigkeit; das Zugeben soll langsam und tropfenweise auf die Mitte der Guajacollösung erfolgen. Ist Formaldehyd zugegen, so nimmt die Guajacollösung eine ziemlich beständige rote Farbe an, deren Tiefe der vorhandenen

Menge Formaldehyd entspricht; ist kein Formaldehyd zugegen, so wird sie höchstens schwach gelb. In der gleichen Weise verfährt man bei Verwendung von Apomorphinhydrochlorid oder Gallussäure, von denen ebenfalls Lösungen von 0,02 g in 10 ccm reiner konz. Schwefelsäure gelöst werden; die Apomorphinlösung muß jedesmal frisch bereitet sein, die Gallussäurelösung darf 2 bis 3 Tage aufbewahrt werden. Mit Apomorphin gibt Formaldehyd eine dunkelgrauviolette, mit Gallussäure eine intensiv gelbgrüne Farbe, während bei Abwesenheit von Formaldehyd in beiden Fällen nur schwache Farbtöne erscheinen.

H. Lührig⁴⁸⁾ hält diese neue Methode für empfehlenswert, aber nicht scharf genug; die Gallussäurereaktion ist nach diesem Forscher die empfindlichste, die Apomorphinreaktion weniger empfindlich und noch weniger die Guajacolreaktion, deren Empfindlichkeitsgrenze er bei Lösungen von 1:5000 bis 6000 fand; das gleiche Ergebnis hatten unsere Versuche.

Nach D. Schenk u. H. Burmeister⁴⁹⁾ gibt Guajacol-Schwefelsäure mit Formaldehyd einen dunkel violetten Ton, mit Furfurol einen orangeroten und mit Benzaldehyd einen hellrotbraunen; Pfyl, Reif und Hanner bezeichnen die durch Formaldehyd hervorgerufene Farbe als eine rote und auch die von uns angestellten Versuche führten stets zu einer roten Farbe, d. h. dunkel- bis hellroten, je nach der Konzentration der Formaldehydlösungen, nie aber zu einer violetten. Wohl gibt nach unseren Untersuchungen eine 1 v. H. starke alkoholische Furfurolösung mit Guajacol-Schwefelsäure statt einer orangeroten Farbe, wie D. Schenk u. H. Burmeister schreiben, eine rote, die dann nach längerem Stehen in Blauviolett übergeht. Eine Furfurolösung 1:10 000 färbte sich sofort rotviolett. Auch mit Apomorphin-Schwefelsäure reagierte Furfurol, indem es anstatt der durch Formaldehyd hervorgerufenen dunkelgrauvioletten Färbung eine längere Zeit haltbare Rotfärbung

⁴²⁾ Pharm. Ztg. **57**, 165 (1912); Boll. Chim. Farm. **58**, 265; Chem. Zentrbl. 1919, III, 857.

⁴³⁾ Boll. Chim. Farm. **58**, 265; Chem. Zentrbl. 1919, III, 857.

⁴⁴⁾ Analyst **21**, 94; Ztschr. f. anal. Chem. **39**, 331 (1900).

⁴⁵⁾ Journ. Americ. Chem. Soc. **45**, 2378 (1923); Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Gm. **49**, 55 (1925); Chem. Zentrbl. 1924, I, 1566.

⁴⁶⁾ Biochem. Ztschr. **130**, 578 (1922).

⁴⁷⁾ Chem.-Ztg. **45**, 1220 (1921); Südd. Apoth.-Ztg. **62**, 107 (1922); Ztschr. f. Unters. d. N.- u. Gm. **42**, 218 (1921); Pharm. Zentrbl. **63**, 193 (1922).

⁴⁸⁾ Pharm. Zentrbl. **63**, 597 (1922); Deutsche Zeitschr. f. gerichtl. Med. **2**, 310 (1923); Jahresb. d. Pharmaz. **58**, 399 (1923).

⁴⁹⁾ Chem.-Ztg. **39**, 465 (1915).

bung gab, die erst später in Blau überging; dieselbe Beobachtung machte L. v. Udranszky⁵⁰). Eine 10 v. H. starke Traubenzuckerlösung gab mit Guajacol-Schwefelsäure eine haltbare, der Formaldehydreaktion täuschend ähnliche Rotfärbung, mit Apomorphin-Schwefelsäure aber keine Farbenreaktion, sondern nur eine weiße Trübung; trugen wir einige Körnchen Traubenzucker in Apomorphin-Schwefelsäure ein, so entstand erst eine tief weinrote Färbung, die nach einiger Zeit in ein beständiges Blauviolett überging. Noch ähnlicher dem Formaldehyd als Traubenzucker verhielt sich Milchzucker, der mit Guajacol-Schwefelsäure je nach Konzentration eine helle bis tief weinrote Farbe gab. Aus der Gruppe der Alkaloide sind bisher das Morphin und auch Codein zum Nachweis von Formaldehyd benutzt worden; dazu kommt somit jetzt als besonders geeignet das Apomorphin. — Gallussäure reagiert nach E. Jandrier⁵¹) mit einer Anzahl Aldehyde, Ketone und Alkohole ähnlich wie mit Formaldehyd.

7. Bonnet und Kentmann. Reag.: Morphinsalze mit konz. Schwefelsäure. — Empfindl.: 1:250 000 nach Bonnet, 1:6000 nach Kentmann, 1:1000 nach Pilhasy und nach Sabalitschka und Harnisch. — Nicht eindeutig.

Das Morphin wird als salzsaures und schwefelsaures Salz bei Gegenwart von konz. Schwefelsäure als Reagenz auf Formaldehyd verwendet, ohne daß dieses Reagenz aber als charakteristisch oder empfindlich gelten kann; die bekanntesten Methoden sind die von Fr. Bonnet⁵²) und L. Kentmann⁵³). Bonnet gibt zwar an, daß sich Formaldehyd noch in der Konzentration 1:250 000 bei genauer Einhaltung der von ihm vorgeschlagenen Versuchsbedingungen nachweisen läßt

(gießen eines ccm der frisch bereiteten Morphin-Schwefelsäure auf die formaldehydhaltige Substanz in einer Abdampfschale), doch ist bei dieser Verdünnung die Farbe des Reaktionsproduktes nicht mehr als charakteristisch blau bis rotviolett anzusprechen, sondern trägt einen bräunlichen Ton. Da Acetaldehyd nach Bonnet mit dem Reagenz eine blaßbräunliche Färbung gibt, könnte bei schwachen Lösungen eine Verwechslung vorkommen. W. Sailer⁵⁴) bezeichnet ja den durch Formaldehydspuren bei Morphinschwefelsäure hervorgerufenen Ton sogar als rötlich-gelbbraun bis grünlich-gelbbraun. Kentmann zieht die Empfindlichkeitsgrenze für seine Methode nur bis zu Lösungen von 1:6000. Auf Grund unserer eigenen Untersuchungen mit dem Bonnetschen Reagenz müssen wir uns jedoch den Angaben von Pilhasy⁵⁵) anschließen, daß die Grenze für den Formaldehydnachweis mit diesem Reagenz die Konzentration 1:1000 ist.

Mit einer 1 v. H. starken alkoholischen Furfurollösung erhielten wir eine rotviolette Färbung, die der durch eine 1 v. H. starke Formaldehydlösung bewirkten ziemlich ähnlich war, wenn auch nicht so intensiv. Wie Furfurol verhielt sich bei unseren Versuchen Traubenzucker in 10 v. H. starker Lösung.

Nach L. Surre⁵⁶) soll eine Verwechslung mit Furfurol und Acetaldehyd ausgeschlossen sein, wenn man anstatt Morphin das Codein benutzt, da diese Aldehyde im Gegensatz zu Formaldehyd mit Codein-Schwefelsäure keine blaue Färbung geben. L. v. Udranszky⁵⁷) stellte aber noch bei einer sehr verdünnten Furfurollösung das Eintreten einer veilchenblauen Färbung fest.

8. Dané. Reag.: α -Naphtol-Kalilauge. — Empfindl.: Nur brauchbar zum Nachweis bei 10 bis 35 v. H. starken Formaldehydlösungen. — Eindeutig.

Die sogenannte Danésche Reaktion⁵⁸)

⁵⁰) Zeitschr. f. physiol. Chem. **12**, 359 (1888).

⁵¹) Ann. chim. anal. appl. **4**, 156; Zeitschr. f. anal. Chem. **42**, 656 (1903).

⁵²) Pharm. Zentrh. **46**, 912 (1905); Journ. Amer. Chem. Soc. **27**, 601 (1905).

⁵³) Chem.-Ztg. **20**, Rep. 313 (1896); siehe auch Fendler, Ztschr. f. angew. Chem. **18**, 1606 (1905); Engelhardt und Jonas, Pharm. Journ. **85**, 299 (1910); Güth, Pharm. Zentrh. **53**, 57 (1912); Hinkel, Analyst. **33**, 417; Pharm. Ztg. **54**, 106 (1909).

⁵⁴) Pharm. Ztg. **57**, 165 (1912).

⁵⁵) Pharm. Ztg. **41**, 355 (1900); Ztschr. f. anal. Chem. **41**, 249 (1902).

⁵⁶) Ann. des Falsific. **3**, 292; Chem. Zentrbl. **1910**, II, 1782.

⁵⁷) Ztschr. f. physiol. Chem. **12**, 359 (1888).

⁵⁸) L'Union pharmaceutique **1909**, Nr. 1; Pharm. Ztg. **44**, 106 (1909).

ist die umgekehrte Reaktion dieses Autors auf α -Naphthol und für Formaldehyd charakteristisch; sie wird durch Acetaldehyd nicht ausgelöst. Man löst α -Naphthol in wenig Natron- bzw. Kalilauge und gibt einige Tropfen Formaldehyd hinzu; es tritt nach einiger Zeit, sofort beim Erwärmen, zunächst eine grüne, dann dunkelblau werdende Färbung ein. Nach längerem Stehen bildet sich eine unlösliche Masse; β -Naphthol gibt diese Färbung nicht.

Bei unseren Versuchen erwies sich diese Reaktion als geeignet zum Nachweis von Formaldehyd in stärkerer Konzentration. Lösungen von 1:1000 gaben die Färbung nicht, auch 4 Tropfen einer 1 v. H. starken Lösung gaben sie nicht; mit 3 Tropfen einer 35 v. H. starken Lösung trat die Färbung beim Erwärmen sofort ein. Mit einer 10 v. H. starken Traubenzuckerlösung und einer Furfurollösung erhielten wir eine tiefrote Färbung; diese ging dann in braunrot über; eine Fällung trat nicht ein. Die gleiche Färbung gab Milchzucker, während Rohrzucker das Reagenz nach dem Aufkochen gelbgrün färbte.

In Verbindung mit Säuren ist α -Naphthol in der Ausführung von Molisch⁵⁹⁾ und L. v. Udranszky⁶⁰⁾ ein bekanntes Kohlenhydratreagenz. A. Rossi⁶¹⁾ untersuchte

auch die Einwirkung von β -Naphthol und konz. Schwefelsäure auf Formaldehydlösungen. Mit 0,5 ccm einer 0,1 v. H. starken Formaldehydlösung erhielt er beim Schichten über 2 ccm einer β -Naphthol enthaltenden konz. Schwefelsäure einen amaranthroten Ring, beim Mischen braunschwarze Flocken mit grüner Fluoreszenz. Beim Verdünnen mit Wasser nahm die Flüssigkeit eine schmutzige Färbung an, nach einiger Zeit fiel ein weinroter Niederschlag aus, während die darüber befindliche Flüssigkeit gelb war und grün fluoreszierte. Eine 0,001 v. H. starke Lösung gab unter den gleichen Bedingungen nur einen schwachroten Ring und nach dem Mischen eine grüne Fluoreszenz. C. Istrati (Bull. Soc. de Sci. Buc. 7, 163; Ztschr. f. anal. Chem. 38, 517, 1899) beobachtete beim Mischen einer alkoholischen Lösung von Formaldehyd und β -Naphthol mit konz. Schwefelsäure eine orangegelbe Färbung mit grüner Fluoreszenz und beim Zusatz von Wasser einen roten Niederschlag. Es sei an dieser Stelle noch auf die Methoden zum Nachweis von Formaldehyd hingewiesen, die sich der Salizylsäure⁶²⁾, des Diaminophenols⁶³⁾ und Amidols⁶⁴⁾ bedienen; sie sind von uns nicht näher geprüft worden.

(Fortsetzung folgt.)

⁵⁹⁾ Monatsh. f. Chemie 7, 198 (1886).

⁶⁰⁾ Ztschr. f. physiol. Chem. 12, 358; siehe auch H. u. L. Pellet: Bull. l'Assoc. des Chem. de Sucre et Dist. 22, 582; Chem. Zentralbl. 1905, I, 833.

⁶¹⁾ Boll. Chim. Farm. 58, 265; Chem. Zentrbl. 1919, III, 857.

⁶²⁾ ebenda.

⁶³⁾ Compt. rend. 140, 1123 (1905); Pharm. Ztg. 48, 542 (1903).

⁶⁴⁾ Chem.-Ztg. 31, 445 (1907).

Über die Tätigkeit des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden im Jahre 1925.

Von A. Beythien und H. Hempel.

(Schluß von Seite 296.)

Gebrauchsgegenstände. Die eingelieferten kosmetischen Mittel entsprachen den gesetzlichen Vorschriften. Ein Haarbalsam, der früher als bleihaltig beanstandet worden war, erwies sich jetzt als eine Suspension von Schwefel in einer Lösung von Glycerin und Wismutsalz. 3 Proben Odol hatten Alkoholgehalte von 81,9 bis 82 v. H. Eine Zahnpaste, die von anderer Seite als bleihaltig beanstandet worden war,

enthielt nur quantitativ nicht bestimmbare Spuren Blei und wurde daher ebenso wie eine andere, Kaliumchlorat enthaltende Probe als unbedenklich bezeichnet.

Petroleum hatte Entflammungspunkte über 30°, Brennschmelzpunkt über 92 v. H. Gummiballons, die eine zeitlang von zahlreichen Geschäften als Zugabe verabfolgt und auch zur Ausschmückung von Sälen benutzt wurden,

enthielten infolge unvollständiger Entfernung der Luft ein Gemisch von Wasserstoff mit Sauerstoff (Knallgas) und explodierten bei Annäherung einer offenen Flamme, wie auch bei Berührung mit glimmender Zigarre. Im Hinblick auf die hohe Feuergefährlichkeit wurden einschränkende Maßnahmen getroffen, auch erließ der Rat eine öffentliche Warnung.

Waschmittel. Die von den städtischen Anstalten bezogenen Seifen- und Soda-proben entsprachen durchweg den Lieferungsbedingungen, während die sog. Wasch- oder Seifenpulver häufig eine recht minderwertige Beschaffenheit zeigten. Ein Terpentinseifenpulver enthielt neben Borax und Wasserglas 51,9 v. H. Fettsäuren, hingegen kein Terpentinöl; das Reinigungsmittel „Fixan“ bestand aus einer Mischung von Seife mit ungefähr 70 v. H. Sand, und eine in einem Betrugsprozeß untersuchte Seife erwies sich als ein Gemisch von Seife und Soda mit 43 v. H. Sand. Ein „selbsttätiges Seifenpulver Persilersatz“ enthielt 64 v. H. Soda, 20 v. H. Fettsäuren, 1,21 v. H. Wasserglas und 12,4 v. H. Natriumperborat und ließ sonach eine ähnlich bleichende Wirkung wie Persil erwarten. Von der Verwendung wurde aus den mehrfach erwähnten Gründen abgeraten.

Geheimmittel, Arzneimittel. Von den insgesamt eingelieferten 249 Proben entsprachen 104 Extrakte, 74 Tinkturen, 8 Linimente und 40 Drogen verschiedener Art den Vorschriften des Arzneibuchs.

Dr. Wanderers Lebertran-Malzpräparat, ein braunes, fettiges Pulver von malzartigem Geschmack enthielt neben Malzextraktpulver 25 v. H. eines festen nach Kakao riechenden Fettes, für dessen Kennziffern folgende Werte ermittelt wurden: Refraktion bei 40° 51,0; Jodzahl 68,2; Verseifungszahl 197,4. Eine Probe gehärteter Lebertran zeigte eine Refraktion von 50,3. Hiernach war in dem Präparate möglicherweise gehärteter Lebertran vorhanden. Es erscheint aber trotzdem fraglich, ob die gewählte Bezeichnung gerechtfertigt ist, da nicht feststeht, ob die wirksamen Bestandteile des Lebertranks bei der Härtung unverändert bleiben. — Dr. Schröders Aufbausalz enthielt 30 v. H. Natrium-

phosphat, 19 v. H. Kochsalz, 13 v. H. Natriumbikarbonat, je 7,5 v. H. Magnesiumsulfat und Gips, je 7 v. H. Natriumsulfat und Zucker. Die übertriebene Reklame, mit der dieses und andere Aufbausalze zur Zeit angepriesen werden, ist sonach keineswegs begründet.

Von Tierheilmitteln seien noch folgende angeführt: Gröners Hundestaube, ein indifferenten Pflanzenauszug mit 6,7 v. H. Extrakt (darin ziemlich viel verkleisterte Stärke) und 0,6 v. H. Asche, wurde als Zubereitung im Sinne des Verzeichnisses A 5 der Verordnung vom 22. X. 1901 bezeichnet. Seuchentod, eine Mischung von fettem Öl und Mineralöl mit Äther und Ammoniak; Heil- und Ausschwitzessenz gegen Maul- und Klauenseuche, eine Emulsion von fettem Öl, Terpentinöl, Äther und Ammoniak; Köhlers Ausschwitzessenz, eine Emulsion von 20 v. H. Terpentinöl und 6 v. H. Leinöl mit konz. Ammoniak; Antityphoid gegen Geflügelkrankheiten, eine Auflösung von 1,2 bis 2,3 v. H. Eisenvitriol, 0,3 v. H. Salzsäure und 0,2 bis 0,3 v. H. Methylenblau in Wasser waren in gleicher Weise dem Apothekenzwang unterworfen. Martels Spath-Liniment, eine weiche braune Salbe, die neben 10 v. H. Terpentinöl noch graue Salbe, bzw. Merkurialseife und Jodkalium enthielt, war als Zubereitung im Sinne von A 8 der vorerwähnten Verordnung anzusehen. Barellol-Räude-seife, eine schmutzig grüne teigartige Paste aus 22 v. H. Wasser, 71 v. H. Teer und 7 v. H. Natriumsulfid, gehörte zu A 10 der Verordnung. Halloria Hundennährsalz, „hergestellt aus künstlichen Mineralquellsalzen“, erwies sich als Milchezucker und hatte mit Nährsalz nichts zu tun.

Neo-Ballistol, ein Allerweltsmittel, das als Rostschutz zum Einfetten von Metallteilen und als Schmiermittel, ferner als keimtötendes Mittel gegen Menschen- und Tierkrankheiten, zur Vertilgung von Ungeziefer usw. angepriesen wird, ist ein gelbbraunes Öl, das neben 0,05 v. H. Ammoniak, 1,63 v. H. Asche (meist Natriumkarbonat), 8,5 v. H. Amylalkohol und 82,2 v. H. unverseifbares Mineralöl enthält.

Daneben sind 6 bis 7 v. H. Naphtensäuren in Form ihrer Natriumsalze vorhanden, denen eine bakterientötende Wirkung zukommt.

Toxikologisch-forensische, physiologische und hygienische Untersuchungen. Unter den 36 eingelieferten Gegenständen befanden sich, wie alljährlich, zahlreiche Nahrungsmittel (Fleisch, Milch, Käse, Fette, Konfekt, Kaffeeaufguß usw.), auf deren Genuß Gesundheitsstörungen zurückgeführt wurden, die sich aber bei der Untersuchung als frei von Giften erwiesen. In mehreren anderen Fällen gelang aber der Nachweis von Giften in einwandfreier Weise.

Vergiftung mit Strychnin. Zeitungsnachrichten zufolge war ein Mann plötzlich nach dem Genuß von Pralinen gestorben, die ihm mit der Post zugesandt und mit Cyankalium vergiftet gewesen sein sollten. Die Untersuchung der übersandten Leichenteile und einer noch vorhandenen Praline ergab, daß diese Strychnin enthielten. Aus den polizeilichen Erörterungen wurde aber der Schluß gezogen, daß der Verstorbene selbst die Pralinen vergiftet und zur Post gegeben hatte, um einen Selbstmord zu verdecken.

Vergiftungsversuch mit Bittermandelöl. Ein Dienstmädchen hatte den Familienangehörigen eine Flüssigkeit in Himbeersirup geschüttet, der in Form von Limonade genossen worden war und Gesundheitsstörungen verursacht haben sollte. Der Rest der noch vorhandenen Flüssigkeit erwies sich als künstliches Bittermandelöl, von dem auch der Himbeersirup 0,86 g enthielt. Da künstliches, blausäurefreies Bittermandelöl (Benzaldehyd) nicht giftig ist, lag ein Versuch mit untauglichem Mittel vor.

Tierversgiftung mit Arsen. In den Organteilen einer verendeten Kuh wurde Arsen nachgewiesen. Von 2 mitgelieferten weißen Pulvern bestand das eine aus einem Gemisch von 80 v. H. Schlammkreide mit 20 v. H. arsensaurem Calcium, während das andere neben Kalk 20,2 v. H. Arsen enthielt, das aber nur teilweise als arsensaures Calcium, zum anderen Teile in Form von arseniger Säure

und anderen Arsenverbindungen vorhanden war. — Auch im Magen- und Darminhalt eines verendeten Schweins wurde Arsen nachgewiesen.

Perles de Lenclos, die als Abtreibungsmittel benutzt worden waren, enthielten neben Alkohol, Senföl und Zimtöl auch Sadebaumöl, dessen Menge nach der hohen Rechtsdrehung und Verseifungszahl zu etwa 20 v. H. geschätzt wurde. — Reste von Brandstellen waren zum Nachweise etwaiger Brandstiftung auf gefährliche Stoffe, Urkunden auf Veränderungen und Fälschungen zu prüfen. — Goldschlägerlunge, ein interessantes, vom Stadtkrankenhaus übersandtes Objekt, war völlig frei von Gold. Mehrere Urinproben enthielten weder Zucker, noch Eiweiß oder Blut. Der auffallende rote Bodensatz eines Urins bestand aus Harnsäure.

Technische Gegenstände, insbesondere Baumaterialien, Schmier- und Treiböle, Metalle, Chemikalien waren auf Ersuchen städtischer Geschäftsstellen in zahlreichen Fällen zu begutachten. Probekörper aus Stahlbeton wurden von Kohlensäure, Schwefelsäure und Salzsäure in der Weise angegriffen, daß ein Teil der Masse in Lösung ging, während sich ein anderer als feiner Schlamm abschied. Trotzdem nahm bei der Behandlung mit Schwefelsäure, infolge der Bildung von Calciumsulfat, das Gewicht zu. Bleiweiß war durch 38 v. H. Schwerspat und 3 v. H. Ton verfälscht. Fußbodenöle mußten mehrfach wegen eines auf mangelhafte Reinigung zurückzuführenden Petroleumgeruchs als ungeeignet zur Behandlung von Zimmerböden zurückgewiesen werden. 2 sog. Lötmittel: „Radio Composition Z. R. III“ und „Acadra“, die angeblich in der Schweiz patentiert sein sollen, bestanden aus einem Gemisch von 92 bis 95 v. H. Schwefel mit Aluminium und Graphit und waren selbstredend zum Ausbessern schadhafter Kochgeschirre völlig unbrauchbar. — Komprimierter Sauerstoff für die Rauchschutzmasken der Feuerwehr enthielt nicht, wie zugesichert 98/99, sondern 96,4 v. H. Sauerstoff. — Speiseproben aus Anstaltsküchen, die im Verdachte eines zu geringen Fettgehaltes standen (Makkaroni und Gräupchen), ent-

hielten 2,16 und 2,44 v. H., in der Trockenmasse 10,80 und 18,24 v. H. Butterfett und waren sonach tatsächlich

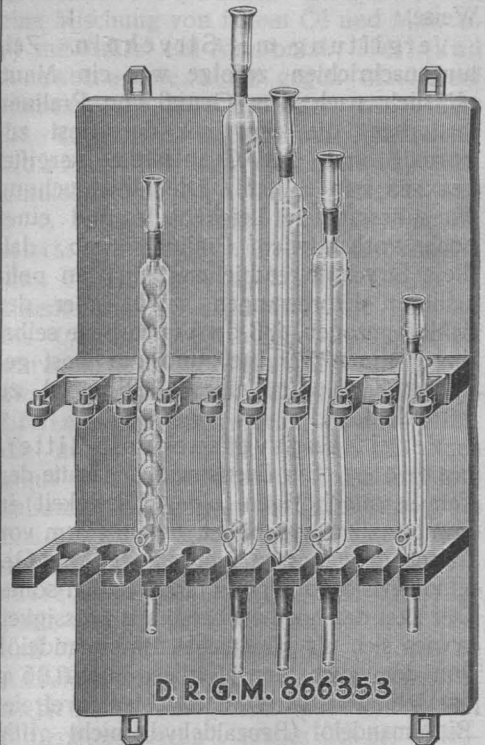
mit dem vorgeschriebenen Zusatze von 15 Pfund Butter auf 90 Pfund Teigwaren hergestellt worden.

Chemie und Pharmazie.

Über kristallisiertes Insulin. Durch die Versuche J. J. Abels und seiner Mitarbeiter von der John Hopkins Universität in Baltimore (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 18) ist man der chemischen Aufklärung des Pankreashormons, des Insulins, anscheinlich näher gekommen, indem diese Forscher chemisch reines, kristallisiertes Insulin darstellen konnten. Aus dem in verdünnter Essigsäure gelösten Rohinsulin (mit etwa 30 bis 40 v. H. Reininsulin) läßt sich durch Fällung mit Brucinacetat der größte Teil der Verunreinigungen entfernen, worauf sich nach Pyridinzusatz die Kristalle von Reininsulin auszuscheiden beginnen. Dieses besteht aus hexagonal-rhomboëdrischen Kristallen, die scharf bei 233° schmelzen, in Wasser unlöslich, wohl aber in schwachen Alkalien löslich sind; nach Säurezusatz fallen sie wieder aus. Stärkere Alkalien zerstören die Kristalle und bedingen Abspaltung von Schwefel. Der positive Ausfall der Biuret- und Ninhydrin-Reaktion sowie der Reaktion von Millon und Pauly, der Gehalt an alkaliabspaltbarem Schwefel und der amphotere Charakter weisen auf eiweißähnliche oder peptidartige Natur hin. Damit scheint die Empfindlichkeit des Insulins gegen proteolytische Enzyme im Einklang zu stehen, und die Analogien mit dem von Hopkins entdeckten Atmungskatalysator „Glutathion“, einem Peptid aus Cystein und Glutaminsäure, liegen nahe. In 1 kg Pankreas (Trockenmasse) sollen nur 0,2 g Reininsulin enthalten sein, sonach dürfte die Konstitutionsermittlung noch lange auf sich warten lassen. Die physiologische Wirksamkeit des Reininsulins ist eine außerordentlich große; 1 mg desselben entspricht 100 bis 125 kg-Kaninchen-Einheiten, oder deutlicher veranschaulicht: 1 mg Reininsulin reicht aus, um bei einer Kaninchenherde von insgesamt etwa $2\frac{1}{2}$ Zentner binnen $1\frac{1}{2}$ Stunde den Blutzuckerwert auf weniger als 0,05

v. H. herabzusetzen und die Insulinkrämpfe auszulösen. P. S.

Gestell zum Aufbewahren von Kühlern. Von K. Bratring in Dresden (Ztschr. f. angew. Chem. 1926, Nr. 16) wird auf diese Neuheit, die einem Bedürfnis abhilft, hingewiesen. Das nach dem Vorbild des allgemein in Gebrauch befindlichen Stock- und Schirmständers gebaute Gestell



(vgl. die Abbildung) ist in langjähriger Praxis ausprobiert worden. Kühler verschiedenster Länge können darin nebeneinander und gleichzeitig zum Trocknen aufbewahrt werden. Das durch D. R. G. M. 866 353 geschützte Gestell kann von Möbius & Fritsche, Dresden-A., Wölfnitzer Str. 3, bezogen werden. P. S.

Darstellung von Emulsionen aus Agar-Agar und flüssigem Paraffin. In Pharm. Journ. and Pharmacist 116, 192 (1926)

werden folgende Vorschriften gegeben: 1) Agar-Agar 3 g, dest. Wasser 240 g, flüssiges Paraffin 240 g, Riechstoff nach Wunsch. Agar-Agar wird im Wasser durch Kochen gelöst, der Wasserverlust ergänzt, das auf 50° erhitzte flüssige Paraffin mit der heißen Agar-Agar-Lösung gemischt und bis zum Erkalten durchgerührt. 2) Agar-Agar 27 g, kochendes dest. Wasser und flüssiges Paraffin je 240 g, Phenolphthalein 7 g, Parfüm nach Bedarf. 3) Flüssiges Paraffin 1,8 g, Agar-Agar 0,1 g, Gummiarabicum-Pulver 0,25 g, Traganthpulver 0,05 g, Chloroform 0,14 g, Zitronenschalenextrakt 0,1 g, Saccharin 0,02 g, Phenolphthalein 0,1 g, Wasser bis zu 100 ccm. Man kocht 60 ccm dest. Wasser, löst darin das Agar-Agar, erwärmt das flüssige Paraffin, mischt damit Gummi- und Traganthpulver und setzt unter Rühren die Agar-Agarlösung hinzu. Zur Emulsion fügt man die alkoholische Lösung von Phenolphthalein und füllt mit warmem Wasser auf. Als Erhaltungsmittel wird noch Natriumbenzoat 0,1 v. H. zugesetzt. Schmilzt man im flüssigen Paraffin etwas Bienenwachs, so wird die Emulsion beständiger.

-n.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

41. **Kolloidchemische Untersuchungen über Cholesterin** stellte R. Stern (Klin. Wschr. 4, 1650, 1925) mit Hydrosolen an, die wesentlich reicher an Cholesterin als die bisher hergestellten waren. Bei pH 5,0 und stärker saurer Konzentration flocken dieselben aus. Auch steril entnommene Hundegalle verhält sich so. Gallensaure Salze, besonders das taurocholsaure Natrium, üben dagegen eine schützende Wirkung aus. Stern bestätigt die Angabe von Lichtwitz, daß Eiweißlösungen das Cholesterin für die Ausflockung sensibilisieren. D. h. dieselbe tritt nur ein, wenn die pH nur wenig kleiner als 7,0 ist. Wenn aber Lichtwitz meinte, es handle sich hierbei um eine elektrostatische Ausflockung der negativ geladenen Cholesterinteilchen durch positiv gewordene Eiweißteilchen, so muß diesem Stern deshalb widersprechen, weil er

auch die letzteren negativ geladen fand. Die Lehre Naunyns von der Ätiologie der Cholelithiasis wird hierdurch gestützt. — W. O. Kermack und P. Mc. Callum (Proc. Roy. Soc. Edinburgh 45, 71, 1925) vermochten das durch Eintropfen von alkoholischer Cholesterinlösung in Wasser erzeugte Sol gegen Ausflockung durch Kochsalz dann zu schützen, wenn die Gelatine zur Bildung einer monomolekularen Schicht um die Teilchen ausreichte. In geringen Mengen wirkte die Gelatine selbst flockend.

42. **Dialyse zur Blutauswaschung am Lebenden.** Der Wunsch nach einer solchen Methode wurde nahegelegt, weil es so vielleicht gelingen könnte, das Blut von Nephritikern von den Giftstoffen zu befreien, die die Niere in ungenügendem Maße fortschafft. Schon vor einigen Jahren hatte G. Haas mit solchen Versuchen am Tier begonnen. Damals scheiterten sie aber, weil das Blut für etwa eine Stunde ungerinnbar gemacht werden muß, die damaligen Hirudinpräparate aber viel zu giftig waren. Da inzwischen von Marshall und von Kestner ungiftiges Hirudin hergestellt worden ist, nahm Haas (Klin. Wschr. 4, Nr. 1, 1925) seine Versuche wieder auf. Nach sehr zufriedenstellenden Tierversuchen wurde bei einem Patienten das Blut von der Arteria radialis durch den Dialysierschlauch und dann zur Vena cubitalis zurückgeleitet. Die viertelstündige Dialyse erfolgte gegen Normosallösung. Der Indikangehalt des Blutes wurde dadurch erheblich herabgesetzt. Von einer störenden Verminderung des Hirudins durch die Dialyse ist in dem kurzen Bericht von Haas nicht die Rede.

43. **Die Formelgelatinierung der Sera und ihre diagnostische Verwertbarkeit.** Gaté und Papacostas (Compt. rend. Soc. biol. 85, 1020, 1922) glaubten, darin einen Ersatz für die Wassermann-Reaktion gefunden zu haben. Bei der Nachprüfung durch verschiedene Forscher ergab sich keine Spezifität für Lues. L. Reiner und A. Marton (Zeitschr. f. Immunitätsforsch. 36, 133, 1923) finden sie in jenen Krankheitsfällen positiv, in denen auch andere Reaktionen erhöhten Eiweißzerfall anzeigen.

Es wird angenommen, daß „Gerbungskeime“ für das Zustandekommen dieser Reaktion notwendig seien. Auch bei der Formolhärtung der Gelatine erfolge die Gerbung von einzelnen Keimen aus. Ein Serum, das bei Formolzusatz nicht erstarren will, kann dazu gebracht werden, wenn man ihm Tierkohle zusetzt.

44. **Kolloide im Johannisbeerwein.** W. Storm van Leeuwen (Pflüg. Arch. **205**, 164, 1924) berichtet über eine Frau, die durch Genuß von Champagner oder Johannisbeerwein Urticaria und Asthmaanfalle bekam. Beim Aufbringen auf eine Hautscarifikation entstand eine Quaddel. Wurde der Johannisbeerwein ultrafiltriert, so blieb die Wirkung aus. Das im Filter gebliebene war aber besonders wirksam.

45. **Die Deutung des Jodstoffwechsels** hatte deshalb lange Zeit eine Schwierigkeit, weil man von dem als „kolloid“ bezeichneten Inhalt der ringsum geschlossenen Follikel der Schilddrüse zunächst einen Austritt durch Diffusion kaum anzunehmen wagte. (A. E. Lampé, R. E. Liesegang und H. Klose, Beitr. z. klin. Chirurgie **77**, 601, 1912.) Auf Grund der Untersuchungen von W. H. Veil u. A. Sturm (D. Arch. f. klin. Med. **147**, 166, 1925) fällt nun diese Schwierigkeit weg. Denn es wird festgestellt, daß wenigstens ein Teil des per os gegebenen Thyreoidins in organischer Bindung ins Blut übertritt und sich darin viel länger hält als das in Form von Jodkalium beigebrachte Jod. — Veil (Münch. Med. Wschr. **72**, 636, 1925) macht auf die genaue Abstimmung des Jodspiegels im Blut aufmerksam und warnt vor unbedachter Zufuhr. Wahrscheinlich wird man neben den bekannten Einflüssen auf das Nervensystem und die Oxydationsvorgänge auch die kolloidchemischen Einflüsse auf das Blut mehr zu beachten haben, als es bisher geschah. Die Viskosität wird jedenfalls beeinflusst.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Zur schnellen Bestimmung des spezifischen Gewichts von Tomatenmark, die im Fabrikbetriebe zur Berechnung der für einen

bestimmten Eindickungsgrad erforderlichen Einwäge regelmäßig auszuführen ist, kann nach Hanns Eckardt (Konserven-Industrie **12**, 597, 1925) eine von Bigelow und Fitzgerald ausgearbeitete Tabelle benutzt werden. Diese enthält in der ersten Spalte die durch Spindelung des uneingedickten Markes bei 20° C ermittelten spez. Gewichte von 1,0130 bis 1,0290, in der 2. Spalte die entsprechenden Teile eines auf 1,035 spez. Gewicht bei 100° eingedickten Erzeugnisses und in der 3. Spalte die benötigte Menge Ausgangsmaterial von uneingedicktem Pulp, um 100 Teile eines Erzeugnisses vom spez. Gewicht 1,035 bei 100° herzustellen. Noch einfacher und genauer ist eine von den gleichen Verf. ausgearbeitete Methode, bei der man den Brechungsindex der aus Tomatenmark abfiltrierten oder abgepreßten Flüssigkeit mit dem Refraktometer (nach W. A. Hüßlen am besten dem Abbeschen Refraktometer) bestimmt und der Zuckertabelle den zugehörigen Extraktgehalt entnimmt. Durch Multiplikation mit 1,12 erhält man den Gesamt-trockengehalt des unfiltrierten Tomatenmarks. (Vgl. auch Pharm. Zentr. **66**, 87, 1925.) Bn.

Eiweißverluste bei Kochfischen. Zu den von Struwe (Fischwirtschaft **7**, durch Konserven-Industrie **13**, 24, 1926) ausgeführten Versuchen wurden kleine Schellfische annähernd gleichen Gewichts gesalzen und direkt vor dem Kochen in 2 Stücke zerteilt, die dann in die dem Fischgewicht entsprechende gleiche Menge heißen oder kalten Wassers gelegt und gekocht wurden. Beim Einlegen in heißes Wasser erhitze Verf. 5 Minuten mit großer Flamme und 5 Minuten mit kleiner Flamme und ließ dann noch 10 Minuten ziehen; beim Aufsetzen mit kaltem Wasser erhitze er 15 Minuten bis zum beginnenden Sieden und ließ nach Löschen der Flamme noch 10 Minuten ziehen. Das aufgefüllte Kochwasser enthielt im ersteren Falle keine Fleisch- oder Eiweißabscheidungen, aber im Filtrat 1,07 v. H. feinsuspendiertes Eiweiß; im kalt angesetzten Kochwasser fanden sich geronnenes Eiweiß und kleine losgelöste Fleischstückchen, im Filtrat außerdem noch 1,35 v. H. Eiweiß. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Einiges über Elemi. Das Manila-Elemi (weiches und hartes) von *Canarium luzonicum* Gray riecht wie ein Gemisch aus Fenchel und Muskatblüte, hat bitteren Geschmack und kommt in Zinnfoliepackung in den Handel. Unter dem Mikroskop sind nach Alkoholbehandlung zahlreiche Kristallnadeln (Amyrin) sichtbar. Der Gehalt an angenehm riechendem flüchtigen Öl beträgt 20 bis 30 v. H. Das Harz wird jetzt nur noch selten, früher als Stimulanz, für pharmazeutische Zwecke verwendet. Dem Manila-Elemi ähnliche Harze sind afrikanisches Elemi von *Boswellia Frereana* Birdw., ferner mexikanisches, brasilianisches und Mauritius-Elemi. Das Neuliharz gleicht äußerlich dem Manila-Elemi, hat Anisgeruch, enthält etwa 81 v. H. Harz und 10 v. H. flüchtiges Öl. Ein Haupthandelsplatz für Elemiharz ist London. (Chem. and Drugg. 104, 250, 1926.) -n.

Das ätherische Öl des sizilianischen Eukalyptus. Nach K. Invidiato (Boll. Chim. Farm. 64, 193, 1925) zeigt dieses Öl bei 15° ein spezifisches Gewicht von 0,9154, $\alpha_D = +9^\circ 35'$, $n_D = 1,4660$. Der Cineolgehalt betrug 51 v. H., die Löslichkeit in 70 v. H. starkem Alkohol war 1:24. An Ölausbeute wurden aus frischen Blättern 0,635, aus getrockneten 1,252 v. H. gewonnen. Abgesehen von der geringeren Löslichkeit in Alkohol gleicht das sizilianische Öl weitgehend dem australischen. Versuche mit Blättern verschiedener Erntezeit ergaben, daß das Öl des blühenden Baumes eine dem australischen Öle fast gleiche Löslichkeit in 70 v. H. starkem Alkohol besitzt, so daß es als vollwertiger Ersatz angesprochen werden kann. e.

Aus der Praxis.

Mahagonifarbiges Lack. Vorschriften: 1. Methylspiritus 4½ l, Orangeschellack 680 g, Drachenblut 28 g. 2. Methylspiritus 4½ l, Schellack 680 g, Bismarckbraun 14 g, Nigrosin (spritlöslich) soviel um Dunkelbraunfärbung zu bewirken. 3. Methylspiritus 4½ l, Sandarak 450 g,

Schellack 225 g, Venetianischen Terpentin 56 g, Drachenblut nach Bedarf. (Pharm. Journal.) n.

Schwarze wasserfeste Signierfarbe kann man in folgender Weise herstellen: Je 60 T. Borax und Schellack werden unter reichlichem Wasserzusatz auf dem Wasserbade unter öfterem Durchrühren gelöst, 60 T. Gummipulver hinzugerührt und dann mit Ruß oder Anilinschwarz ausgiebig gefärbt. Eine firnishaltige Schwärze erhält man durch Verreiben von 60 T. Leinölfirnis und 20 T. Sikkativ mit 20 T. Ruß und 1 T. Nigrosin (fettlöslich). P. S.

Vernichtung von Fliegen. In flache, weite Teller gibt man eine Nährlösung aus 20 T. Vollmilch, 65 T. Wasser, 15 T. Formalin und ein wenig Zucker. Die Mischung hält sich einige Tage unverändert. Für Nahrungsmittelbetriebe (Bäckereien, Käsehandlungen usw.) und zum Verspritzen in der Umgebung von Stallungen sehr zu empfehlen. P. S.

Weißer Tinte. Nach „Waldheim“ löst man in 1000 T. Wasser 25 T. Borax und 150 T. Orange-Schellack unter Umrühren im Wasserbade und reibt mit dieser Lösung 120 T. Zinkweiß an. (Schüttelmischung.) P. S.

Bücherschau.

Preußische Apothekerordnung auf Grund der zurzeit geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Für Apotheker und Medizinalbeamte zusammengestellt von Dr. Walther Laux. Sechste, völlig neu bearbeitete Auflage. (Berlin und Wien 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: RM 3,—.

Innerhalb weniger Monate sind den deutschen Apothekern mehrere Zusammenstellungen der Apothekengesetze beschert worden. Das vorliegende Büchlein, das für den jungen Pharmazeuten zur Einführung dienen soll, geht einen ganz eigenen Weg. Verf. hat die geltenden Apothekenbetriebsvorschriften in den Rahmen der preußischen Apothekenbetriebsordnung eingearbeitet unter Einführung einer eigenen Ziffernfolge. Dadurch ist natürlich eine starke Lockerung der eigent-

lichen Gesetzestexte erfolgt und eine Vollständigkeit der letzteren gar nicht mehr vorhanden, oftmals ist sogar der Wortlaut des Gesetzes nicht gewahrt geblieben, vielmehr ist das Ganze nur ein sinngemäßer Auszug des letzteren. Aber gerade die Möglichkeit, den genauen Wortlaut der Gesetzestexte vor Augen zu haben, erscheint auch für den jungen Pharmazeuten von besonderem Werte zu sein. Trotz dieser Verquickungen ist eine Vollständigkeit und geschlossene Einheit doch nicht erzielt worden, und gerade der praktische Apothekenbetrieb benötigt eine vollständige Gesetzessammlung, in der rasch die notwendigen Bestimmungen aufzufinden sind. Dennoch erscheint es nicht ausgeschlossen, daß dieses Buch zur ersten Einführung in die Apothekengesetzgebung sich als brauchbar erweisen kann, und die Zahl der Auflagen zeigt ja auch, daß diese Lauxschen Zusammenstellungen sich unter den Apothekern einen Freundeskreis erworben haben. Als besonders lobend wären die geschmackvolle Aufmachung, die übersichtliche Gliederung und der gut leserliche Druck hervorzuheben. W.

Der Lungenkranke, was er wissen und wie er leben soll. Erscheinungen und Heilung der Tuberkulose als Einzelkrankheit — Vorbeugung und Bekämpfung der Tuberkulose als soziales Leiden nach den Grundsätzen der biologischen Heilkunde. Gemeinverständlich dargestellt von Dr. med. Wolfgang Bohn. (Leipzig 1926. Verlag von Hans Hedewigs Nachf., Curt Ronniger.) Preis: RM 2,—.

In der nicht allzu großen Zahl allgemeinverständlicher Darstellungen dieser verhängnisvollen Volkskrankheit ist das kleine Buch wohl geeignet, einen Platz einzunehmen, wenigstens soweit es sich um eine Belehrung über die Krankheitserscheinungen, vorbeugende und behandelnde Maßnahmen dreht. Ob es zweckmäßig ist, in einer solchen Schrift von zum mindesten einseitigen Standpunkt aus, Angriffe gegen die Ärzte, gegen den Kapitalismus zu richten, muß füglich bezweifelt werden. Es wird dadurch der Bekämpfung der Tuberkulose eher geschadet, als genützt. Schelenz, Trebschen.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 37: Dr. Adlung, Lieferung pharmazeutischer Produkte auf Reparationskonto. Zusammenstellung der seitens des Deutschen Reiches an chemisch-pharmazeutischen Produkten vom Juli 1920 bis Ende 1924 auf Reparationskonto gelieferten Mengen in Kg und Werte in GM. — Nr. 38: Gesetzgebung und Rechtsprechung I. Vierteljahr 1926. Bericht über steuerliche und Aufwertungsfragen in Aufsätzen und tagesgeschichtlichen Ausführungen.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 37: Frühjahrsrundschriften des Deutschen Apotheker-Vereins an die Vorstände der Gauen vom 4. V. 1926, gez. Salzmann. — Nr. 38: Ein bayrischer Erlaß zur Überwachung des Verkehrs mit Arzneimitteln. Abdruck dieses Erlasses des bayrischen Staatsministeriums des Innern vom 31. XII. 1925.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 66 (1926), Nr. 36: E. Matthes u. H. Ziegenspeck, Über ein makro- und mikroanalytisches Verfahren, rasch die Verseifungszahl festzustellen. Beschreibung des Verfahrens.

Chemiker-Zeitung 50 (1926), Nr. 51: Dr. P. Manicke, Beitrag zur Darstellung wasserfreier Blausäure. Es kann wasserfreie Blausäure mittels vereinfachter Apparatur durch direktes allmähliches Zutropfen von verdünnter Schwefelsäure 1:1 zu Zyankaliumlösung 1:1 dargestellt werden. Dr. Lebbin, Ein neuer Weg zur Beurteilung von Rum und Arrak. Es wird ein Destillat von bestimmter Beschaffenheit hergestellt, darin die freien Säuren neutralisiert und die für die Bewertung der beiden Edelbranntweine unbeträchtlichen Ester ausgeschaltet.

Zeitschrift für angewandte Chemie 39 (1926), Nr. 18: J. Scheiber, Über natürliche und künstliche Harze. Mitteilungen über die Chemie der Naturharze und über Synthese der Kunstharze.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 52 (1926), Nr. 19: Dr. A. Kowarski, Zur Vereinfachung der Reststickstoffbestimmung im Blute und der Gesamtstickstoffbestimmung im Harne. Beschreibung der Methode „durch direkte Nebelisation“ und eines zu deren Ausführung zweckdienlichen Apparates.

Münchener Medizinische Wochenschrift 73 (1926), Nr. 19: Dr. W. Arnold, Die Entzündungshemmung durch Kamillentees im Experiment. Beschreibung von Versuchen mit Kamillentees als Infus, in Form von Umschlägen lokal, zur Hemmung von Entzündungen der verschiedensten Genese.

E. Kaufmann, Modifikation und Verfeinerung der Mikro-Blutzuckerbestimmung nach Becher und Herrmann. Bei Benutzung lichtechter Farblösungen zum Vergleich wird die bei obiger Bestimmung notwendige Herstellung nicht haltbarer Vergleichslösungen überflüssig. Prof. Dr. M. Müller, Die sogenannten Fleischvergiftungen des Menschen in ihren Beziehungen zu den Paratyphusinfektionen der Schlachttiere. Die plötzlich eintretenden Paratyphusinfektionen des Menschen stehen häufig im Zusammenhang mit gleichartigen intravital erfolgten Infektionen von Schlachtierfleisch.

Verschiedenes.

Kleine Mitteilungen.

In Anerkennung seiner Verdienste als mehrjähriger Stadtverordnetenvorsteher wurde Apothekenbesitzer Med.-Rat Schnabel in Kötzschenbroda i. Sa. zum Ehrenbürger dieser Stadt ernannt. P. S.

Dr. A. Bauer, der Erfinder des synthetischen Moschus wurde aus Anlaß seines 70. Geburtstages von der Stadt Gernrode zum Ehrenbürger gewählt. W.

Auf der am 2. VI. 1926 in Berlin-Wannsee stattfindenden Frühjahrsversammlung des Gau Brandenburg des D. Ap.-V. wird eine Musterausstellung „Kundenwerbung in der Apotheke“ veranstaltet werden. W.

Die Preußische Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Luft-Hygiene in Berlin-Dahlem konnte am 1. IV. 1926 auf eine 25jährige Tätigkeit zurückblicken. Derzeitiger Präsident der Anstalt ist Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Beninde. W.

In der Berufungsinstanz verhandelte die Kieler Strafkammer gegen den Rendsburger Wunderdoktor, den Naturheilkundigen Emil Nitz wegen fahrlässiger Tötung. Das schöffengerichtliche Urteil, das auf 6 Monate Gefängnis lautete, wurde aufgehoben und auf eine Gefängnisstrafe von 1 Jahr erkannt. Nitz hatte eine an Brustkrebs leidende Frau so behandelt, daß in kürzester Zeit der Tod der Kranken eintrat. W.

Hochschulnachrichten.

Bonn. Dr. Fr. Dannemann erhielt einen Lehrauftrag für das Fach „Entwicklung und Zusammenhang der Naturwissenschaften“ an der Universität. Dadurch ist zum ersten Male eine wichtige grundlegende Vorlesung eingeführt worden, die bisher an allen preußischen Hochschulen gefehlt hat.

Cöthen. Am 4. V. 1926, dem Tage des 35jährigen Bestehens des Friedrichs-Polytechnikums, wurde das neuerbaute Chemisch-technologische Institut eingeweiht.

Dresden. Fabrikdirektor Dr. Robert Haller in Großenhain ist zum Honorarprofessor in der Chemischen Abteilung der Technischen Hochschule ernannt worden.

Halle a. S. Zum Rektor der Universität wurde für das am 12. VII. 1926 beginnende Amtsjahr der o. Prof. der Zoologie und vergleichenden Anatomie Dr. V. Haecker gewählt.

Heidelberg. Geh. Hofrat Prof. Dr. W. Salomon-Calvi wurde am 1. V. 1926, dem Tage, an dem er vor 25 Jahren die Leitung des Geologischen Instituts der Universität übernahm, zum Ehrenbürger der Stadt ernannt, weil er sich große Verdienste durch die Erschließung der Heidelberger Radiumquellen und seine uneigennütigen Beratungen der Stadtverwaltung in allen in sein Fach einschlagenden Fragen erworben hatte.

Stuttgart. Oberregierungsrat A. Müller hat einen Lehrauftrag für pharmazeutische Gesetzeskunde an der Technischen Hochschule erhalten. Dadurch ist einem lang gehegten Wunsch des Deutschen Apothekervereins entsprochen worden.

München. Der Assistent am Physikalischen Institut der Technischen Hochschule Dr. H. Kulenkampff ist vom Sommerhalbjahr 1926 an als Privatdozent für Physik zugelassen worden. W.

Personal-Nachrichten.

Bestorben: Die Apothekenbesitzer F. Grote in Werne a. d. Lippe, E. Müller in Oberglöckau, E. Schlosser in Asch in Schwerin; die Apotheker Dr. C. M. Jaenicke in Magdeburg, H. Wegner in Hamburg.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker H. Lepke die Knauerische Apotheke „Zur Kluse“ in Lüdenscheid, Rbz. Arnsberg, F. Scholtz die Schwanen-Apotheke in Hamborn-Marxloh, Rbz. Düsseldorf.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker W. Hübner die Anker-Apotheke in Milow, Rbz. Magdeburg.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker F. Mählmann die Winkelsche Apotheke in Gräfenenthal i. Thür., H. Winkel die Flora-Apotheke in Düsseldorf.

Apotheken-Übernahme: Am 1. V. 1926 Apotheker F. W. Pohle die Falken-Apotheke in Dresden-Striesen, Apotheker W. Kell die Kronen-Apotheke in Geyer i. Erzgeb.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Obervellmar, Rbz. Kassel, Apotheker Schneider.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Kauffung, Kreis Schönau, Bewerbungen bis 20. 6. 1926 an den Regierungspräsidenten in Liegnitz, in Lüben, Bewerbungen bis 25. 6. 1926 an den Regierungspräsidenten in Liegnitz, in Ritterhude, Kreis Osterholz, Bewerbungen bis 15. 6. 1926 an den Regierungspräsidenten in Stade, in Windischeschenbach in Bayern, Bewerbungen bis 5. 6. 1926 an das Bezirksamt Neustadt W. N. Mn.

Briefwechsel.

Herrn **Fr. Z.** Über **Vasotonin** ist in *Pharm. Zentrh.* **51**, 728 (1910) berichtet worden. Es ist eine Mischung von Yohimbinnitrat mit der molekular 20fachen Menge Urethan. In 1 ccm sind nicht 10 mg, sondern höchstens 8,5 mg Yohimbin enthalten. W.

Firma **Ichthyol-Gesellsch. Cordes, Hermann & Co., Hamburg.** Wir haben von Ihrer Mitteilung, daß die Bezeichnung „**Ichthyol**“ auf Grund des Markenrechtes nur von Ihnen gebraucht werden darf und daß die Bezeichnung „**Schieferölpräparate**“ (**Ammoniumsalze sulfonierter Schieferöle**) der chemischen Zusammensetzung der Präparate gerecht wird und deshalb wohl auch geeignet ist, als Gattungsbezeichnung für „**Ichthyol**“ und die Ersatzpräparate zu dienen, Kenntnis genommen. **Schriftleitung.**

Herrn stud. chem. **O. A.** in **L. (Tschechoslowakei).** Über die **Darstellung des Succindialdoxims** finden Sie nähere Angaben in den *Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellsch.* **17**, 533 (1884); **22** (2) 1968 u. 3176; **23** (1) 1787. Das **Succindialdehyd** stellt **Harries** direkt aus dem **Succindialdoxim** dar, indem er in eine wässrige Suspension desselben salpetrige Säure einleitet. Unter Stickstoffoxydulentwicklung erhält man eine Lösung des freien Aldehyds, der zweckmäßig weiter gereinigt wird durch Destillation im Vakuum bei 120°. Näheres in den *Ber. d. D. Chem. Ges.*, **C. Harries**, **34** (2), 1488, Jahrg. 1901. H.

Anfrage **69:** Kommen **Buccoblätter** auch mit **Verfälschungen** vor? **C. K., Danzig.**

Antwort: Es sind wiederholt Beobachtungen gemacht worden, daß die Originalsendungen aus Südafrika mit teils leichter erkennbaren Blättern, teils schwieriger zu unterscheidenden bereits vermischt waren. Der Hauptunterschied besteht in abweichender Größe, Form, größerem Gewebe, und in der Behaarung. Eine Zusammenstellung der Verfälschungen gibt **Holmes** in *Pharm. Journ.* **31**, 69, 464 (mit Abbildungen). Vorwiegend kommen vor: Die Blätter von *Diosma longifolia*, *Barosma pulchella*, *Adenandra fragrans*, *Agathosma cerefolium* und *Agathosma microphylla*. Diese sind sofort zu erkennen, da sie erheblich von den echten **Buccoblättern** abweichen. Schwieriger zu erkennen sind dagegen *Empleurum serrulatum*, *Barosma Eckloniana* und *Psoralea obliqua*. W.

Anfrage **70:** Woraus besteht **Warburgs Tinktur**?

Antwort: **H. C. Bradford** gibt folgende Vorschrift: Man bereitet bei kühler Temperatur: *Aloe* plv. 125 g, *Rhiz. Rhei* plv., *Rad. Angelicae* plv. ana 36 g, *Elecampane* plv., *Crocus* plv., *Fruct. Foeniculi* plv. ana 18 g, *Rad. Gentian.* plv., *Rhiz. Zedoar.* plv., *Cubebae* plv., *Myrrh.* plv., *Agaric.* alb. plv. ana 9 g, *Spiritus* (90 v. H.) 2400 g, *Aq. dest.* 1600 g. Nach 4wöchigem Stehen wird die Tinktur im Perkolator durchfiltriert und im Filtrat *Chinin. sulfuric.* 100 g gelöst, dann mit verdünntem *Spiritus* auf 5000 g gebracht. Nach Zusatz von 13 g konz. Schwefelsäure wird filtriert. Man erhält eine völlig klar bleibende Tinktur, die als Magenmittel Verwendung findet. W.

Anfrage **71:** Welche indifferenten Stoffe können zur Herstellung von **Aspirinschnupfpulver** verwendet werden?

Antwort: Es können verwendet werden: *Milchzucker*, *Reisstärke*, *Veilchenwurzelpulver* und *Borax*. Eine empfehlenswerte Vorschrift ist folgende: 5 T. *Aspirin*, je 10 T. weißer *Bolus* und *Borax*, 75 T. *Milchzucker* und einige Tropfen *Pfefferminzöl*. W.

Anfrage **72:** Kann man trüb gewordenen **Pepsinwein** mit **Talkum** klären?

Antwort: Obwohl *Talkum* sonst ein gutes Klärmittel ist, empfiehlt es sich bei Weinen mit Eiweiß zu klären. Man nimmt gleiche Teile *Talkum* und *Albumen ovi sicc.* plv. sbt. und setzt nach guter Vermischung bis 4 g (höchstens) auf 1 Liter *Pepsinwein* zu. Das Klärpulver wird zuerst mit wenig *Pepsinwein* glatt gerührt und dann mit der ganzen Weinmenge vermischt. Während einiger Tage schüttelt man wiederholt um; dann wird gefiltert. Für den Großbetrieb ist die Anschaffung eines Seitz-Filteres ratsam. W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. J. Meßner: *Cotoin* und *Paracotoin*.

Privatdozent **Dr. A. v. Lingelsheim:** „*Herba Sambar*“.

Prof. **Dr. L. Rosenthaler:** Das phytomikrochemische Praktikum.

Dr. Rudolf Fridli: Über die Trennung des Arsens von Selen und dessen gravimetrische Bestimmung.

Apothekendirektor **L. Kroeber:** Studienergebnisse über *Extract. Atriplicis hortens. fluid.* und *Extract. Ustilag. Maidis fluidum*.

Dr. H. Serger: Gutachtliche Aussprachen aus dem Gebiete der Lebensmittel-Hygiene.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die **Schriftleitung** verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 127; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

„Herba Sambar“.

Von Dr. A. v. Lingelsheim, Breslau.

Unter dem Decknamen „Herba Sambar“ war an die Großdrogenfirma Gehe & Co., A.-G. in Dresden-N. eine Droge gelangt, die mir von der wissenschaftlichen Abteilung der Firma vor einiger Zeit zur Bestimmung zugesandt worden war und die hiermit näher gekennzeichnet werden soll.

Das stark zertrümmerte Pflanzenmaterial besteht vorzugsweise aus hellfarbigen, seltener dunkleren, drehunden, meist über 5 cm langen Stengelbruchstücken von 2 bis 5 mm Dicke, deren jüngere mit einer feinen Behaarung versehen und des öfteren rötlich überlaufen sind — die Stücke zeigen die Abbruchstellen wechselständig gestellter Blätter. Daneben finden sich in Menge Fragmente der blaßgrünen, besonders unterseits etwas rauhhäutigen Blätter, nur sehr selten dagegen wohlerhaltene Spreiten von länglichem oder eilänglichem Umriß und mit scharf gezähntem Rande vor, deren Größe etwa zwischen $1,3 \times 0,3$ cm bis $5 \times 1,5$ cm schwankt; ihre Gestalt ist elliptisch, die Textur schwach ledrig. Bruchstücke der Blütenregion in Gestalt kleiner, schmaler, stachelspitzig gezählter Brakteen, oftmals den Kelch mit seinen schmalen stehenden Abschnitten umhüllend, sind zahlreich vertreten, desgleichen die oft isolierten fünfzähligen Kelche selbst. Dagegen tauchen die Reste der rotgefärbten

Blumenkrone selten auf — aus dem zur Verfügung stehenden Muster (1 kg) konnten nur ganz wenige, besser erhaltene Blüten aussortiert werden, und nur dieser Umstand machte die Bestimmung zu einer verhältnismäßig einfachen, fehlte doch jegliche Angabe über Herkunft und Vaterland der Droge. Die Analyse der sympetalen, zweilippigen, etwa 2,5 cm langen Blüte mit ihren weit heraushängenden Griffel und Staubblättern leitete zur Familie der Polemoniaceen, innerhalb welcher der Stammpflanze auf Grund weiterer Merkmale der Platz bei der Gattung *Loeselia* angewiesen werden konnte.

Es handelt sich um *Loeselia mexicana* (Lam.) Brand, eine halbstrauchig wachsende, bis anderthalb Meter hohe Polemoniacee mit prachtvoll scharlachroten Blüten, eine Pflanze, die auch mit den Namen *Hoitzia mexicana* Lam., *H. coccinea* Cav., *Cantua Hoitzia* Willd., *C. coccinea* Poir., *Loeselia coccinea* G. Don bezeichnet wurde. Das Wohngebiet der Art ist Mexico, wo sie auf Hügeln, Lavafeldern, in Bergwäldern der Gebirgsregion des mittleren Mexico nicht selten ist. Am häufigsten tritt sie zwischen Tepic und Mexico, südlich bis Oaxaca und noch im Staate Chiapas auf. Den Wendekreis überschreitet sie nordwärts nur wenig. A. Brand,

Polemoniaceae, in A. Engler, Das Pflanzenreich, IV, 250, 27. Heft, Leipzig (1907), 174—176¹⁾, dem diese Angaben entnommen sind, führt die folgenden einheimischen Namen für die Art an: Capinacilla, Cuachile, Chuparrosa, Espincilla oder Espinosilla, Herbe de St. Catherine (Lam.), Hierba de la virgen, Huicicile, Huitzitzilxochitl, Mirto silvestre, Quachichil. — Der Name „Sambar“ ist sicherlich nicht indigen. — Brand erwähnt noch eine gelbblühende Varietät aus der Umgebung der Hauptstadt „var. lutea Brand.“

Das leuchtende Rot der Blüten des Typus, das auch noch an den Herbarstücken das Auge erfreut, ist wohl der Grund dafür gewesen, daß man die Pflanze bereits 1824 in die Gewächshauskultur genommen hat, wie wir G. Nicholson, Dictionary of Gardening, London II (1886), 292 und A. Siebert und A. Voß, Vilmorins Blumengärtnerei, Berlin I (1896), 686 entnehmen.

Jetzt dürfte die Art wohl kaum noch irgendwo in Kultur gehalten werden.

Die recht spärlichen Angaben, die Anatomie betreffend, hat H. Solereder, Syst. Anat. d. Dicotyl., Stuttgart (1889), 623 ff. und Ergänzungsband, Stuttgart (1908), 229 ff. zusammengetragen, auch eigene, kleinere Beobachtungen hinzugebracht. Im folgenden gebe ich die genauere anatomische Beschreibung der wichtigsten Organe der Droge, des Stengels und der Blätter, nach der unsere Droge leicht wieder zu erkennen sein dürfte.

Anatomie des Stengels. Der Stengelquerschnitt läßt unterhalb der verhältnismäßig kleinzelligen Epidermis mit den Resten ihrer Trichome zwei bis drei Lagen tangential flachgedrückter Collenchymzellen erkennen. Die darauf folgenden größeren, gleichfalls tangential gedehnten Elemente des Rindenparenchyms fallen durch starke Verdickung und Tüpfelung ihrer Wänden auf; zwischen ihnen sind kleine Interzellularen entwickelt. Die Rinde entbehrt der Kristallbildungen und toter mechanischer Elemente. Der von schmalen einschichtigen Markstrahlen durchzogene Holzkörper besteht vorwiegend aus z. T.

gefächerten (Solereder l. c. 623) Librifasern mit undeutlich behöftten Spaltentüpfeln und einem Querdurchmesser von 15 bis 17 μ . In dieser Grundmasse sind einzelne oder mehrere, zu radialen Gruppen vereinte, hofgetüpfelte Gefäße von 12 bis 30 μ Weite eingestreut, deren Lumen häufig im Sinne des Radius etwas gestreckt ist. Einspangige Leiterperforation der Gefäße (Solereder l. c. 623) muß äußerst selten sein, denn ich fand ausschließlich einfache Durchbrechungen der Querwände im mazerierten Holz. Die Zellen des Markkörpers besitzen rundlich-polygonalen Umriß; ihre Membranen sind etwas verdickt und reich getüpfelt, auch hier finden sich kleine Interzellularräume; die Größe der Markzellen beträgt 10 bis 50 μ . Als auffallend muß das Auftreten von winzigen, zusammengesetzten Stärkekörnern in zahlreichen Librifasern gelten; die Stärkemassen erfüllen nur immer einen Teil des Lumens der Faser.

Anatomie des Blattes. An dem Querschnitt durch die dünne Spreite fällt die sehr stark entwickelte Außenmembran der Epidermiszellen auf. Die aus der Oberhaut entspringenden Trichome sind als Drüsenhaare ausgebildet und treten oberseits spärlicher, unterseits recht zahlreich auf. Ihre Länge schwankt zwischen 80 und 500 μ , die Dicke, an der Basis gemessen, zwischen 10 und 36 μ . Der aus drei bis zehn Zellen aufgebaute Stiel des Haares trägt an seiner Spitze ein sezernierendes Köpfchen, das durch Vertikalwände in zwei oder auch mehrere horizontal gelagerte Zellen geteilt ist. Ein hervorstechendes Merkmal der starkwandigen Stielzellen liegt in einer starken Längsstreifung ihrer Cuticula, eine Skulptur, welche am Grunde des Trichoms auf die benachbarten Oberhautzellen übergreift. Das Mesophyll zeigt bifacialen Bau; auf eine Reihe kurzer Palisaden unter der oberseitigen Epidermis folgt ein lockeres Schwammparenchym. Hier verlaufen die mit kräftigen Bastfaserbelägen versehenen Gefäßbündel des Blattes, dessen Elemente frei von Kristallbildungen befunden wurden. Spaltöffnungsapparate treten lediglich blattunterseits auf. Von der Fläche gesehen erscheinen die Seitenwände der Epidermis

¹⁾ Hier auch die ausführliche Diagnose der Art.

zellen der Oberseite schwach getüpfelt und mäßig stark gewellt, während diejenigen der Unterseite viel tiefer unduliert sind — der Durchmesser ist verschieden, 25 bis 50 μ . Nur in wenig dichter Anordnung sind der unterseitigen Epidermis Spaltöffnungsapparate eingefügt, deren Umriß breit-oval gestaltet ist (Länge meist 28 μ , Breite 19 bis 24 μ). Diese Pneumathoden werden von den umgebenden Oberhautzellen regellos umlagert, sie besitzen also keine sog. Nebenzellen.

In der Literatur sind Angaben über die Anwendung der Pflanze sehr spärlich, die erste finde ich bei D. A. Rosenthal, Synops. Plant. diaphor., Erlangen (1862), 449, der sie als *Hoitzia coccinea* Cavan. führt und ihre Verwendung in Mexico als harn- und schweißtreibendes Mittel registriert, in G. Dragendorff, Die Heilpflanzen, Stuttgart (1898), 601, wird *Loeselia mexicana* nur dem Namen nach erwähnt; und A. Brand schreibt, l. c. 16, daß in manchen Gegenden Mexicos von den

Stengeln und Bättern der *Loeselia mexicana* ein Tee gekocht wird, der Fieberkranken²⁾ Linderung verschaffen soll. Von der Verwendung einer anderen Art der Gattung *Loeselia*, *L. coerulea* G. Don („Banderilla“, „Jaritos“, „Guachichel“), gleichfalls aus Mexico, erwähnt der Monograph Brand nichts, und doch ist schon C. Hartwich, Die neuen Arzneidrogen, Berlin (1897), 199, deren Gebrauch als Diaphoreticum, Emeticum und Catharticum bekannt gewesen, ebenso G. Dragendorff l. c. 601.

Nach dem Begleitschreiben der Firma Gehe & Co. A.-G. vom 29. August 1924 wird in einem pharmakologischen Institut an der pharmakologischen Auswertung der Droge gearbeitet und, falls die therapeutische Verwertbarkeit gesichert ist, soll in den Laboratorien von Gehe & Co. A.-G. auch die chemische Bearbeitung der Inhaltsstoffe in Angriff genommen werden.

²⁾ Blätter und Stengel schmecken ziemlich bitter.

Über den Nachweis von Formaldehyd in kleinsten Mengen.

Von Th. Sabalitschka und Clotilde Harnisch.

(Aus dem Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin.)

(Fortsetzung von Seite 327.)

9. Ditz. Reag.: Naphthalin und konz. Schwefelsäure. — Empfindl.: 0,00008 g Formaldehyd sind noch nachweisbar nach Ditz, 1:5000 nach Sabalitschka und Harnisch. — Eindeutig.

Nach Ditz⁶⁴⁾ gibt 0,00008 g Formaldehyd in einer Lösung von chemisch reinem Naphthalin in Chloroform, der konz. Schwefelsäure zugesetzt ist, noch eine Blaufärbung, die auf ein Kondensationsprodukt des Aldehyds mit Naphthalin zurückzuführen ist; mit verdünnter Schwefelsäure oder konz. Salzsäure tritt die Färbung nicht ein. Ditz läßt die Reaktion folgendermaßen ausführen: Man löst ein Körnchen chemisch reines Naphthalin in Chloroform, setzt einige Tropfen einer verdünnten Formaldehydlösung hinzu und dann erst konz. Schwefelsäure, die man

vorsichtig unterschichtet. An der Grenzfläche beider Flüssigkeiten entsteht zunächst eine blaue Zone. Beim Durchschütteln der Flüssigkeit scheidet sich ein sehr voluminöses, dunkelblau gefärbtes Produkt aus. Die Farbe des ausfallenden Produktes erscheint, je nach den Versuchsbedingungen manchmal schmutzig blau, seltener auch schmutzig grün. Acetaldehyd gibt unter gleichen Bedingungen kein ähnliches Kondensationsprodukt, Benzaldehyd eine rötlich-gelbe Färbung ohne Ausscheidung, Paraldehyd eine dunkelbraune Fällung.

Wir erhielten mit einer Lösung 1:5000 einen schwachen aber deutlich blauen Ring, was der Angabe von Ditz, daß 0,00008 g Formaldehyd noch nachweisbar sind, entspricht. Gegen Stärke reagierte das Reagenz negativ; mit Milchsüßer entstand eine violettblaue Zone, die beim Mischen verschwand; Furfurol rief an der Berüh-

⁶⁴⁾ Chem.-Ztg. 31, 445 (1907).

rungsfläche einen gelbgrünen Ring hervor, der sich dann verstärkte, um nach einiger Zeit in eine beständige, rötlichbraune Farbe überzugehen. Löst man Naphthalin direkt in konz. Schwefelsäure auf und überschichtet dieselbe mit einer sehr verdünnten Furfurollösung, so entsteht nach L. v. Udranszky⁶⁵⁾ eine rötlichgelbe Färbung. Man erhält die blaue Formaldehydzone auch, wenn man das Naphthalin wie eben bei der Furfurolprobe nur in konz. Schwefelsäure löst und die Formaldehydlösung darüber schichtet; so ist das Naphthalin aber nicht so empfindlich für Formaldehyd wie bei der oben angegebenen Ausführung der Reaktion. Lösten wir nach Ditz einige Körnchen Naphthalin in Chloroform auf, gaben dann etwas Traubenzucker in Substanz hinzu und unterschichteten mit konz. Schwefelsäure, so trat an der Berührungsfläche ein schöner violettroter Ring auf, beim Schütteln setzten sich tiefrote Flocken ab. Beim Verdünnen dieses Gemisches mit etwas Wasser löste sich ein Teil der Flocken, während die Farbe bestehen blieb; beim stärkeren Verdünnen verschwand die Färbung, die Flüssigkeit wurde bräunlich gelb und am Boden schied sich ein dunkel gefärbtes amorphes Produkt ab. — Die Reaktion von Ditz ist wie die von Dané wohl für Formaldehyd charakteristisch, aber nicht scharf genug.

10. G a b u t t i. Reag.: Carbazol-Schwefelsäure. — Empfindl.: 1:10 000 nach Gabutti und nach Sabalitschka und Harnisch. — Nicht eindeutig.

Gabutti⁶⁶⁾ Reagenz auf Formaldehyd ist Carbazol bei Gegenwart von konz. Schwefelsäure. Carbazol löst sich in dieser mit gelber Farbe auf, die beim vorsichtigen Erhitzen zunächst verschwindet, dann in Violettrot umschlägt und beim Verdünnen der Lösung mit Wasser eine schmutzig weiße Fällung gibt; Oxydationsmittel färben das Reagenz grün. Mit Formaldehyd gibt das Reagenz schon in der Kälte, je nach der Konzentration des Aldehyds, einen graublauen bis grünblauen Niederschlag,

der beim Eingießen in Wasser seine Farbe behält. Auch aus der Chloroformlösung des Carbazols fällt nach H. Ditz⁶⁷⁾ auf Zusatz von etwas Formaldehyd bei Gegenwart von konz. Schwefelsäure ein bläulichgrüner Stoff aus. Die Farbe ist in beiden Fällen lange Zeit beständig, auch nach Zusatz von Wasser und von Alkalien, verschwindet aber auf Zusatz von Ammoniak. Verdünnte Schwefelsäure gibt die Reaktion in der Kälte nicht, wohl aber nach längerem Erhitzen; die Reaktion ist aber hier nicht so empfindlich wie mit konz. Säure. Der Autor empfiehlt auch von Verwendung anderer Säuren wie Salzsäure, Phosphorsäure usw. abzusehen; Salpetersäure kann nicht verwendet werden, da ja Carbazol mit ihr eine grüne Färbung gibt; daher muß die benutzte konz. Schwefelsäure frei sein von Salpetersäure, Nitraten und anderen Oxydationsmitteln.

Nach Gabutti und unseren eigenen Versuchen liegt die Empfindlichkeitsgrenze dieser Reaktion bei Lösungen von 1:10 000. — Gabutti hält seine Reaktion für eine dem Formaldehyd gegenüber spezifische. Votocek⁶⁸⁾ beobachtete bei der Einwirkung von Carbazol bei Gegenwart von konz. Schwefelsäure folgende Farbreaktionen: Benzaldehyd gibt karminrote Färbung, die beim Eingießen in Wasser blau wird; Paranitrobenzaldehyd gibt rubin- bis fuchsinrote, Metanitrobenzaldehyd dunkelrote Färbung, die beim Eingießen in Wasser grün wird; Vanillin färbt karmoisinrot, Furfurol karminrot bis violett, Glukose violett. Wir erhielten mit Acetaldehyd und dem Reagenz je nach der Konzentration des Aldehyds und des Reagenz hell- bis dunkelblaue Färbung, die der durch Formaldehyd bewirkten Färbung gleich war. Ein Tropfen Acetaldehyd in 90 ccm Wasser gelöst gab mit Carbazol-Schwefelsäure (0,1:1) dieselbe blaue Färbung wie 0,01 v. H. starke Formaldehydlösung unter den gleichen Bedingungen. Wurde obige Acetaldehydlösung mit Wasser im Verhältnis 1:100 verdünnt, so erhielten wir mit dem Reagenz nach etwa einer Minute einen hellen grünlichblauen Ton;

⁶⁵⁾ Zeitschr. f. physiol. Chem. **12**, 361 (1888).

⁶⁶⁾ Boll. Chim. Farm. **46**, 349; Chem. Zentralbl. 1907, II, 98. Apoth.-Ztg. **22**, 435 (1907).

⁶⁷⁾ Chemik.-Ztg. **33**, 487 (1907).

⁶⁸⁾ Rozpravy České akademie **5**, Cl. II, Nr. 22 (1896); Chem.-Ztg. Rep. **20**, 190 (1896).

wurde obige Lösung mit Wasser im Verhältnis 5:100 verdünnt, so erhielten wir ein klares starkes Hellblau.

Eine 1 v. H. starke alkoholische Furfurolösung färbte sich mit dem Reagenz (0,1:1) tiefblau. Die Farbe besaß eine violettblaue Nuance. Dieselbe Färbung beobachtete Fleig⁶⁹⁾ bei Einwirkung von Kohlenhydraten; er versetzte 0,5 ccm einer verdünnten Saccharoselösung mit 1 bis 2 Tropfen einer kalt gesättigten alkoholischen Carbazollösung und 1 ccm konz. Schwefelsäure, worauf an der Berührungsfläche der beiden Flüssigkeiten mehr oder weniger rasch ein violetter Ring erschien. Stark verdünnte Zuckerlösungen sollen einen blaß violettblauen bis malvenartigen Ton hervorrufen. Wenn wir das Carbazol in konz. Schwefelsäure lösten und darüber Saccharoselösungen verschiedenster Konzentration schichteten, erhielten wir keinen violettroten Ton, vielmehr blaue Färbungen, die die Farbenskala vom dunkelsten bis zum hellsten Violettblau durchliefen. Eine Traubenzuckerlösung 1:10 000 gab noch eine schwache Blaufärbung, Milchzuckerlösungen färbten sich mit dem Reagenz rein blau. Alle diese Färbungen sind von der durch Formaldehyd bewirkten kaum zu unterscheiden, so daß das Reagenz nicht als spezifisch für Formaldehyd gelten kann.

11. Golodetz, Reag.: Benzoylsuperoxyd-Schwefelsäure. — Empfindl.: 1:2500 nach Golodetz, 1:10 000 nach Sabalitschka und Harnisch. — Nicht eindeutig.

Nach L. Golodetz⁷⁰⁾ erhält man beim Eintragen einiger Körnchen Benzoylsuperoxyd in 10 bis 12 Tropfen konz. Schwefelsäure unter Verpuffung und Aufsteigen von Dämpfen ein Gemisch, das sich auf Zusatz von 1 Tropfen verdünnter Formaldehydlösung sofort blutrot färbt. Die Empfindlichkeitsgrenze soll bei einer Lösung von 0,04 v. H. liegen.

Wir stellten fest, daß eine schwache aber erkennbare Rosafärbung noch mit einer 0,01 v. H. starken Lösung eintritt.

Es dürfen von der zu untersuchenden Flüssigkeit nur Tropfen zum Reagenz hinzugefügt werden, da wie Golodetz ausdrücklich betont, die Farbe auf Zusatz von viel Wasser verschwindet. Gut läßt sich nach unseren Untersuchungen die Reaktion als Schichtprobe ausführen; an der Berührungsfläche entsteht, je nach der Konzentration der Formaldehydlösung, ein rosafarbiger bis blutroter Ring, der längere Zeit haltbar ist und erst beim Umschütteln verschwindet; nach unserer Beobachtung ist bei Anwendung einer konz. Formaldehydlösung der Ring statt blutrot stark rotbraun. Versuche mit Furfurol, Traubenzucker, Rohrzucker und Milchzucker in stärkerer Verdünnung ergaben alle eine anfänglich zarte Rosafarbe, die bald in eine leicht bräunliche überging, während konz. Lösungen dieser Stoffe dieselbe bräunliche Farbe wie die konz. Formaldehydlösungen gaben. — Das Reagenz ist somit weder für verdünnte noch konz. Formaldehydlösungen spezifisch.

12. Trillat, Reag.: Anilinlösung 3:1000. — Empfindl.: 1:20 000 nach Trillat und nach Sabalitschka und Harnisch. — Nicht eindeutig.

Trillat⁷¹⁾ gab zwei Methoden zum Nachweis von Formaldehyd an. Nach der einen benutzt man Dimethylanilin, das sich mit Formaldehyd nach besonderer Vorschrift unter Bildung von Tetramethyldiamidodiphenylmethan vereinigt, das bei der Oxydation einen blauen Farbstoff liefert, wodurch es leicht charakterisiert wird. Die Reaktion ist für Formaldehyd spezifisch, aber nicht sehr scharf und in der Ausführung für den qualitativen Nachweis von Formaldehyd zu umständlich und langwierig; auch soll man nach M. Nierenstein⁷²⁾ nur bei Anwendung chemisch reiner Reagenzien ein schönes Blau, sonst eine Schmierfarbe erhalten. Die zweite Methode beruht auf der Einwirkung von Formaldehyd auf eine wässrige Anilinlösung 3:1000, wobei Anhydroformaldehydanilin als weiße Trübung oder weißer Niederschlag auftritt. Es gibt aber

⁶⁹⁾ Journ. Pharm. et. Chim. 28, 385. Chem. Zentralbl. 1908, II, 1954.

⁷⁰⁾ Chem.-Ztg. 32, 245 (1908).

⁷¹⁾ Zeitschr. f. anal. Chem. 33, 85 (1894).

⁷²⁾ Collegium 1905, 158; Chem. Zentralbl. 1905, II, 169.

auch Acetaldehyd mit diesem Reagenz eine Trübung und nach unseren Versuchen auch Furfurol und Traubenzucker. Da wir mit Formaldehydlösungen 1:20000 erst nach mehreren Stunden eine Trübung erhielten, ist dieses Reagenz nicht besonders scharf, wie es auch nicht für Formaldehyd spezifisch ist.

Von den weiteren Methoden, die R. Lillig⁷³⁾ außer den eben beschriebenen Nachweisen von Gabutti, Golodetz und Trillat zur Gruppe A zusammenfaßt, erschien uns keine empfindlich und charakteristisch genug, um für den Nachweis geringer Mengen von Formaldehyd in Betracht kommen zu können. Wir möchten aber die Angaben von Lillig durch Erwähnung zweier inzwischen mitgeteilter neuer Formaldehydnachweise ergänzen.

P. N. van Eck⁷⁴⁾ verwendet als Reagenz auf Aldehyde Benzidin, das in essigsaurer Lösung mit Formaldehyd nach einiger Zeit eine schwach gelbe, beim Erhitzen kirschrote Färbung gibt; die gleichen Färbungen gibt Acetaldehyd, während Akrolein und Benzaldehyd eine gelbe, Furfurol eine violette Färbung geben.

F. Calzolari⁷⁵⁾ weist Formaldehyd nach, indem er 1 ccm der zu prüfenden Lösung mit 20 v. H. starker Ammoniaklösung auf dem Wasserbade zur Trockne

verdampft und das dabei erhaltene Hexamethylentetramin mit gesättigter Magnesiumsulfatlösung und gesättigter frisch bereiteter Kaliumferricyanidlösung zu gleichen Teilen behandelt; dabei entstehen gelbe glitzernde Schüppchen von

$\text{MgK}[\text{Fe}(\text{CN})_6] \cdot 2 \text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$, und es sollen mikrochemisch noch 0,02 mg Hexamethylentetramin nachgewiesen werden können.

13. Feder. Reag.: Quecksilberchloridlösung mit Natronlauge und Natriumsulfit. — Empfindl.: noch nachweisbar 0,05 mg nach Feder. — Nicht eindeutig.

Von den auf der reduzierenden Eigenschaft des Formaldehydes beruhenden Reaktionen sei hier nur der Nachweis von E. Feder⁷⁶⁾ erwähnt. Er verwendet eine Lösung von 2 g Quecksilberchlorid auf 100 ccm Wasser und eine Lösung von 10 g Natriumsulfit und 8 g Natriumhydroxyd auf 100 ccm Wasser. Vor dem Gebrauch wird das Reagenz durch Mischen gleicher Volumina dieser Lösungen frisch bereitet, indem man die alkalische Sulfitlösung unter Umschwenken schnell der Quecksilbersalzlösung zufügt. Diese Mischung trübt sich bei Zusatz von Formaldehyd sofort unter Abscheidung von Quecksilber. Wir stellten die gleiche Trübung auch bei einer 1 v. H. starken Furfurollösung, Acetaldehyd und einer 10 v. H. starken Traubenzuckerlösung fest; auch Feder selbst sagt, daß Traubenzucker dieselbe Reaktion wie Formaldehyd gebe, ebenso andere Aldehyde.

(Fortsetzung folgt.)

⁷³⁾ Pharm. Ztg. 44, 423 (1919).

⁷⁴⁾ Pharm. Weekbl. 60, 1204 (1923). Chem. Zentralbl. 1924, I, 434. Jahresber. d. Pharmaz. 58, 137 (1923).

⁷⁵⁾ Scritti di scienze med. e natur. a celebr. del primo cent. dell' acad. di Ferrara 1923, 305. Chem. Zentralbl. 1925, I, 137. Die Naturwissensch. 12, 904 (1924).

⁷⁶⁾ Arch. d. Pharmaz. 245, 25 (1907).

Wachsende Ansprüche des türkischen Marktes an die Einführung von Drogen und Spezialmedizinen.

Von Hans-Georg Meißner, Leipzig.

Man hat durchaus nicht den Eindruck eines „toten Mannes“, kommt man in das Land am Bosphorus. Wer nach Jahren die Türkei heute wieder bereist, wird verwundert Ton und Geist des praktischen Fortschrittes der kemalistischen Türkei

fühlen. Auf allen Gebieten der Wirtschaft, der Verwaltung, des Erziehungs- und Bildungswesens äußert sich ein von starkem Willen getragener Sinn für die Erfassung moderner Kultur. Ein besonderes Interesse galt der Hebung der Volkshygiene.

Maßnahmen zur Verbesserung der Gesundheit und Ertüchtigung der Volkskraft wurden zielbewußt weiterentwickelt.

Im Laufe der letzten Jahre wurden vor allem die innertürkischen Bezirke mit einer größeren Anzahl von Apotheken (etwa 150) versorgt, deren Leitung sorgfältig ausgebildeten Fachleuten übertragen wurde, weitere 150 Apotheken sollen in den verschiedenen türkischen Gebieten errichtet werden. Das türkische Ministerium für Volksgesundheit erwägt weiterhin zur Zeit die Schaffung besonderer autoritativer Regierungsstellen, deren besondere und einzige Aufgabe die Überwachung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung, die sofortige Bekämpfung von Epidemien im Entstehungsstadium in den ihnen zugewiesenen Gebieten ist.

Interessant ist, daß man einen kostenlosen Ärztedienst durch erfahrene, mit verschiedenen Sondergebieten der modernen Medizin besonders vertraute Ärzte einrichten will. Schließlich sollen auf Kosten des Staates Drogen und Medikamente an die Bevölkerung aller Gebiete der Türkei, die durch Tuberkulose, Malaria und andere Epidemien in erster Linie betroffen und geschwächt sind, in den erforderlichen Mengen zur Verteilung kommen. Die Zuflucht zur Anwendung von Medikamenten und verschiedenen pharmazeutischen Präparaten in Krankheitsfällen wird immer allgemeiner, besonders in den Teilen des Landes, wo derartige Hilfsmittel der modernen Hygiene noch vor einiger Zeit unbekannte Dinge waren. Gerade aus jenen Bezirken wachsen die Anforderungen an Drogen und Arzneien beständig. Diese Tatsachen finden ihre Bestätigung durch die türkischen Einfuhrhäuser, vor allem aber durch die Großhändler mit pharmazeutischen Erzeugnissen, deren Absatz sich besonders nach jenen Märkten immer lebhafter entwickelt. Dieser Zustand verdient das größte Interesse der hochentwickelten deutschen chemischen und verwandten Industrie von Heilmitteln, Drogen usw., denn die Türkei ist hier zu weitaus größtem Teile auf die Einfuhr vom Auslande angewiesen.

Es bestehen wohl Anfänge einer nationalen türkischen Industrie, aber diese Betriebe sind noch stark im Entwicklungsstadium. Die bisherigen Leistungen einzelner bedeutenderer Betriebe finden ihre Grenze in der Herstellung einfacher, unschwer zusammengesetzter Pharmazeutika und Heilmittel, die zu ihrer Erzeugung keine kostspielige modernste Apparatur erfordern und auch keine Ansprüche an komplizierte hochwissenschaftliche Vorgänge und tiefgehende, fachmännische Erfahrungen stellen.

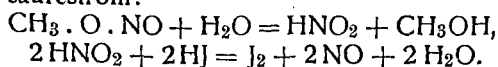
Die Frage erhöhter Einfuhr von Drogen, Heilmitteln usw. in die Türkei hat die Regierung der Vereinigten Staaten von Nordamerika zu eingehenden Untersuchungen der Marktbedingungen veranlaßt. Auch der britische Außenhandel hat die vorzüglichen Exportaussichten erkannt. Seine Organe machen unter den interessierten englischen Ausfuhrkreisen lebhaft Stimmung für eine intensivere Bearbeitung des türkischen Marktes. Nach einem Bericht des amerikanischen Handelskommissars in Konstantinopel an seine Regierung umfaßte die türkische Einfuhr im vorletzten Jahre an Drogen, Heilmitteln usw. einen Wert von 142 Millionen türkischer Pfund. Annähernd 85 v. H. der gesamten Einfuhrmenge liefern Frankreich, Deutschland und Großbritannien. Besonders erfolgreich war hier die französische Industrie. Die glänzenden Ergebnisse der französischen Ausfuhr beruhen nicht auf besserer Qualität oder größerer Wirksamkeit der Erzeugnisse, als vielmehr auf einer sehr sachgemäßen, systematischen Werbearbeit der französischen Exporteure. Besondere Unterstützung erfuhr diese persönliche Propaganda durch fortgesetzte und dem Verständnis der Konsumenten ausgezeichnet angepaßte Zeitungsreklame. Für die Erweiterung der deutschen Einfuhr ist von besonderer Bedeutung, daß der Einfluß eines Arztes außerordentlich groß ist. Wird einem Kranken vom Arzt ein Heilmittel empfohlen, so ist mit einem größeren Konsum zu rechnen, während ein Erzeugnis, von dessen Gebrauch ärztlicher Rat abhält, kaum Abnehmer findet. Es ist daher nur eine im eigenen Interesse des deutschen Exporteurs liegende

Pflicht der Klugheit, auch die türkische Ärzteschaft von der Wirksamkeit und Qualität der deutschen Heilmittel zu über-

zeugen, um ihnen eine Vorliebe der Bevölkerung vor den Erzeugnissen anderer Konkurrenten zu sichern.

Chemie und Pharmazie.

Über eine neue quantitative Bestimmung der Alkohole berichten Waldemar A. Fischer und Arvid Schmidt (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **59**, 679, 1926). Die Bestimmung beruht auf der großen Bildungs- und Verseifungsgeschwindigkeit der Nitrite. Wird zu einer, auch der verdünntesten, methylalkoholischen Lösung Natriumnitrit gegeben und angesäuert, so bildet sich fast augenblicklich Methylnitrit, das wegen seines niedrigen Siedepunktes (-12°) und seiner Unlöslichkeit in wässrigen Lösungen aus der Reaktionsflüssigkeit entweicht. Es kann durch eine mit Salzsäure angesäuerte Jodkaliumlösung augenblicklich zu Methylalkohol und salpetriger Säure verseift werden, welche letztere eine äquivalente Menge Jod in Freiheit setzt, das in der üblichen Weise mit Natriumthiosulfatlösung titriert wird. Schwierigkeiten entstehen durch gleichzeitig mit dem Methylnitrit entweichende freie salpetrige Säure. Zur Entfernung der letzteren diente Vorschaltung eines U-Rohres mit trockenem Natriumnitrit und eines zweiten mit Natriumbikarbonat. So gelingt es, aus der Reaktionsflüssigkeit den Methylalkohol quantitativ und genügend rein für die Bestimmung zu erhalten. Da außer den homologen Alkoholen fast alle anderen Stoffe mit salpetriger Säure keine bei Zimmertemperatur flüchtigen Verbindungen bilden, so gelingt es leicht, den Methylalkohol abzutrennen und zu bestimmen. Um den Methylester aus dem Reaktionsgemisch zu entfernen, und um die Oxydation des bei der Einwirkung von HNO_2 entstehenden NO bei der Absorption zu vermeiden, arbeitet man im Kohlen-säurestrom:

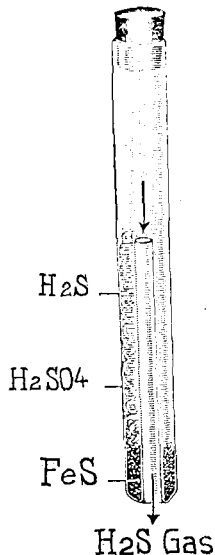


Als Entwicklungsgefäß dient ein 150 bis 200 ccm fassender Tropftrichter, der mit einem dreifach durchbohrten und mit Paraffin übergossenen Gummistopfen ver-

schlossen ist. Durch die eine Bohrung geht ein Zuleitungsrohr für die Kohlensäure, durch die andere ein Scheidetrichter (100 bis 150 ccm) und durch die dritte ein Ableitungsrohr für die Gase. Dieses letztere ist mit einer mit Glaswolle gefüllten Kugel versehen und steht in Verbindung mit 2 U-Röhren, deren eine mit trockenem geschmolzenem Natriumnitrit, deren andere mit Natriumbikarbonat gefüllt ist. Als Adsorptions- und Verseifungsgefäß für den Ester diente ein mit angeschmolzenem Hahn versehener Zehnkugelapparat (60 ccm). An diesen gliedert sich ein mit etwas Glaswolle gefüllter Vorstoß an, auf dem durch einen Gummistopfen ein kleiner Tropftrichter zum Einfüllen der Lösung aufgesetzt ist. Mit dem Vorstoß ist ein zur Hälfte mit Glasperlen gefüllter Tropftrichter verbunden, der zur Absorption der letzten Spuren des Nitrits dient. An ihn ist eine Saugflasche angeschlossen. Diese Apparatur haben die Verfasser vereinfacht und die Methodik verbessert. Früher benutzten sie, um die Reaktion mit der salpetrigen Säure zu verlangsamen, Harnstoff, in dessen Gegenwart die Bildung des Methylnitrits ganz glatt verläuft, jedoch ist auch hier eine wenn auch geringe Menge N_2O_3 dem Methylnitrit beigemischt. Ferner fanden die Verf., daß die höheren Stickoxyde durch eine konzentrierte Natriumbikarbonatlösung vollständig absorbiert werden, wogegen die Alkylnitrite unverseift bleiben. Deshalb kann man statt zweier U-Röhren mit festem NaNO_3 und NaHCO_3 einen Kaliapparat mit einer konzentrierten NaHCO_3 -Lösung einfügen oder noch besser einen Vierkugel-Apparat, ähnlich dem Zehnkugelapparat. In denjenigen Fällen, wo es sich um die Bestimmung eines der Alkohole bis zum Amylalkohol handelt und wo es nicht auf die absolute Genauigkeit ankommt, sondern um eine solche von 98 bis 99 v. H. des Wertes, kann die Bestimmung auf $\frac{3}{4}$ bis 1 Stunde abgekürzt werden, da in dieser Zeit die angegebenen

Mengen der Alkohole in das Absorptionsgefäß übergegangen sind. Auf diese Weise bestimmten die Verf. Methyl-, Äthyl-, Isobutyl- und Isoamylalkohol mit großer Genauigkeit. Die Gegenwart von Aceton, Acetaldehyd und Äther stören nicht. Die Bestimmung wird aber beeinträchtigt, wenn der Alkohol in Gegenwart eines großen Überschusses an Aldehyd vorhanden ist; man bemerkt dann bei der Titration des ausgeschiedenen Jods mit Thiosulfat, daß die blaue Jodstärkefärbung nach Verlauf von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Minuten wiederkehrt. In solchen Fällen hat man nur bis zum ersten Verschwinden der Blaufärbung zu titrieren. Noch höher siedende Alkohole, wie z. B. Benzylalkohol, Glykol, Glycerin usw. können so nicht bestimmt werden; ihre Nitrite sind zu zersetzlich und ihr Dampfdruck zu klein. Bei geeigneter Verkleinerung verschiedener Gefäße der Apparatur konnten bis zu 3 mg Methyl- und Äthylalkohol in 10 ccm Flüssigkeit mit hinreichender Genauigkeit bestimmt werden. Dr. Rdt.

Einfacher Schwefelwasserstoff - Apparat fürs Apothekenlaboratorium. Von A. Sontheimer (Pharm. Ztg. 1926, Nr. 30) wird folgende Beschreibung des Apparates gegeben. Er besteht in einem Reagenzglas, dessen Boden in ein offenes Röhrchen einläuft (vgl. die Abbildg.). Auf der Seite füllt man etwas arsenfreies gepulvertes Schwefeleisen ein, gibt vorsichtig am Rande die Säure dazu und verschließt mit einem Gummistopfen. Das Reagenzglas wird sofort in die Lösung gestellt, und die Fällung beginnt. Zum quantitativen Arbeiten braucht man nur an der Spritzflasche die Spitze zu verlängern, um das aufsteigende Röhrchen nachspülen zu können. Lieferant des Reagenzglases ist die Firma Franz Höpfner, Nürnberg, Bönerstr. 6. P. S.



Angebliche Unverträglichkeit von saurem Natriumphosphat und Hexamethylentetramin (Hexamin, Methenamin). Eine in der Londoner Hospitalpraxis gebräuchliche „Mixture Hexaminae“ enthält die vorgenannten Bestandteile. Da diese unverträglich sein sollen, werden sie in zwei getrennten Lösungen abgegeben, was den Kranken oft unerwünscht ist. Clyde M. Snow u. Mitarbeiter (Journ. Americ. Pharm. Assoc. 14, 791, 1925) stellten deshalb für Prüfungszwecke eine Lösung von 3 g Methenamin (Hexamethylentetramin) und 9 g Natr. phosphoric. acid. in Aqua dest. ad 120 ccm her. Diese Lösung gab eine schwache Formaldehydreaktion unmittelbar nach dem Mischen, die jedoch weniger stark war als die einer 3 g enthaltenden Methenaminlösung in 0,2 v. H. starker Salzsäure; dieser Säuregehalt entspricht annähernd dem des Magensaftes. Die Richtigkeit hierfür kann man leicht verstehen, wenn man die p_H der beiden Lösungen vergleicht. Die Verf. schlagen deshalb folgenden „Liquor Methenaminae acidus“ vor: Methenamin 8 g, Natr. phosphoric. acid. 24 g, Aq. dest. ad 100 ccm. Vor der Abgabe frisch zubereiten! Mittlere Dosis: 1 Teelöffel voll. e.

Funkenbildung beim Kristallisieren von Schwefelkohlenstoff. Von R. O. Anschütz (Ber. d. D. Chem. Ges. 59, 455, 1926) wird eine Beobachtung mitgeteilt, die er bei der Erstarrung von mit flüssiger Luft abgekühltem Schwefelkohlenstoff, der sich in einem dünnwandigen Reagenzglas befand, mehrfach gemacht hat. Während z. B. Alkohol, mit flüssiger Luft abgekühlt, in eine harte durchsichtige Masse übergeht, die allmählich mit kleinen Sprüngen durchsetzt wird, kristallisiert der Schwefelkohlenstoff unter wahrnehmbaren Knistern, wobei öfters kleine Funken in der Masse überspringen und das Reagenzglas zumeist zersprengt wird. Anscheinlich dehnte sich der Schwefelkohlenstoff beim Übergang in den festen Zustand aus, wie das Wasser. e.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Baktol ist eine farblose flüssige Chlorthymolseife (Klin. Wschr. 1926, Nr. 18), die sich als 2 bis 10 v. H. starke Schüttel-

pinselung sowie gleich starke Baktol-salben und -pasten bei Staphylomykose der Haut als recht brauchbar erwiesen hat, ebenso bei Pyodermien und als 1 v. H. starke wässerige Lösung bei Seborrhöe und Kopfjucken. D.: Bacillolfabrik Dr. Bode & Co., Hamburg.

Bismin „Wittkop“ ist Jod-Wismut-Chinin, gelöst in cholesterin- und lecithinhaltigem Öl. A.: bei Syphilis. D.: Dr. Wittkop & Co., chem. Fabrik, Münster i. W.

Ektobrom ist eine 10 v. H. starke Lösung von Natriumbromid in isotonischer Caloroselösung. A.: bei Ekzemen, Erythemen, akuter Psoriasis und ähnlichen Dermatosen. D.: Chem. Fabrik Güstrow A.-G., Güstrow i. Mecklb.

Erysiptin soll hauptsächlich aus Terpen- tinöl, Karbolsäure (6 v. H.), Ichthyol mit Zusatz von Jodtinktur bestehen. A.: gegen Erysipel. D.: Chem. Fabrik H. Stern- berg, Dresden.

Erythroferan „Wittkop“. 1 ccm enthält 0,008 g Fe und 0,00075 g Cu als Eisen- arsen und kolloides Kupfer. A.: als Hä- motonikum. D.: Dr. Wittkop & Co., chem. Fabrik, Münster i. W.

Magnetan ist Ferrolaktat gegen Blut- armut und Bleichsucht. D.: H. Bart- schat, Berlin-Wilmersdorf.

Natrasan „Wittkop“ besteht aus Natrium- kakodylat in steigender und fallender Dosis. A.: bei Schwächezuständen. D.: Dr. Witt- kop & Co., chem. Fabrik, Münster i. W.

Northovan, das Natriumorthovanadinat ($\text{Na}_3\text{VO}_4 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$) darstellt, kommt in Am- pullen mit 3 ccm Lösung dieses Salzes (= 0,05 g) in den Handel. A.: gegen Syphilis. D.: Dr. Neumann & Co., chem. Fabrik, G. m. b. H., Berlin-Adlershof.

Potentin „Wittkop“ ist Yohimbin. lactic. D.: Dr. Wittkop & Co., chem. Fabrik, Münster i. W.

Scherings Mineral-Sprudel Nr. 1 Karls- bader Mühlbrunnen. Die Herstellung ge- schieht ex tempore, indem man eine Ta- blette A in etwa 200 ccm 40° warmen Wassers zerdrückt, alsdann eine Tablette B hinzugibt. Starkes Umrühren ist hierbei zu vermeiden. Die noch warme, Kohlen- säurehaltige Salzlösung wird wie der na- türliche Brunnen angewendet. D.: Chem.

Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering, Berlin N 39.

Vivokoll besteht aus Rinderblutplasma, das mit Natriumzitrat und einem Anti- septikum versetzt ist. Es ist steril und wird ständig kontrolliert. (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 18.) Vor der Anwen- dung wird das Vivokoll mit einer Akti- vierungsflüssigkeit (CaCl_2) vermischt und auf 38° erwärmt. A.: als Blutstillungs- mittel, besonders bei Rektumexstirpations- wunden. D.: Pearson & Co., Hamburg. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Tauchervögel als Nahrungsmittel. Die Alke (Alcidae, Familie der Tauchervögel) brüten zusammen mit den Lummern (Urtinae) an den Uferfelsen nordischer Meere. Dort werden die Eier und die Jungen massenhaft den Nestern entnom- men — die letzteren frisch oder mariniert, auch eingesalzen — und als geschätzte Speise verzehrt. Ein stattlicher Vertreter der Alke (Alca oder Plotus impennis, Geierfugl) ist seit Mitte vorigen Jahrhun- derts bereits ausgestorben. (Naturw. Umsch. 1926, Nr. 3/4.) P. S.

Untersuchungen des chemisch-physika- lischen Verhaltens von Frauen- und Kuh- milchkasein. Von Hugo Meyer in Kiel (Klin. Wschr. 5, 675, 1926) ausgeführte Untersuchungen der Milch von 17 Ammen ergaben eine individuelle Verschiedenheit der Ausflockbarkeit, mit anderen Worten: die Milch derselben Frau flockt stets in gleicher Weise aus, während zwischen der Milch verschiedener Frauen oft große Unter- schiede bestehen. Bedingt ist dies wahr- scheinlich durch die verschiedene Ausflock- barkeit des Kaseins, das sich bei reiner Darstellung aus der Frauenmilch stets in gleicher Weise verhielt wie die Milch selbst. Weitere Untersuchungen an ge- reinigtem Kuhmilchkasein ergaben zwischen Kuh- und Frauenkasein dieselben Unter- schiede, wie zwischen den Kaseinen ver- schiedener Frauen, so daß mit Vorbehalt die Vermutung ausgesprochen wird, daß zwischen Kuh- und Frauenkasein kein

anderer Unterschied besteht, als zwischen den Kaseinen verschiedener Frauen. Es würde sich also um keinen prinzipiellen, vielmehr um einen graduellen Unterschied handeln.

S-z.

Über die Entstehung und Zusammensetzung von Milchhäutchen hat W. Fries (Milchwirtsch. Forschungen 1, 328, 1926) eine größere Reihe von Untersuchungen angestellt. Aus diesen ergibt sich, daß die Hautbildung beim Erwärmen von Kuhmilch auf 100° keine einheitliche Erscheinung, sondern außerordentlich kompliziert und von den mannigfaltigsten Umständen abhängig ist. Eine besondere Rolle spielt dabei die Art der Gefäße, in denen die Erhitzung vorgenommen wird, und insbesondere kommt es für die Zahl der abziehbaren Häute vor allem auf die Größe der mit der Luft in Berührung befindlichen Fläche an. Auch bei gleichen Versuchsbedingungen und gleicher Milch ist die Zahl der Häute verschieden, im allgemeinen können aber von 1 l Milch über 30 Häute gewonnen werden, deren Trockensubstanzmengen ohne Gesetzmäßigkeit schwanken. Der Mineralstoffgehalt der einzelnen Häute ist proportional ihrem Gewichte wie auch der absoluten Trockensubstanzmenge. Die Asche der einzelnen Häute besteht im Durchschnitt aus etwa 49,5 v. H. Calciumoxyd, 43,8 v. H. Phosphorsäure, 0,9 v. H. Eisenoxyd und zu 5,7 v. H. aus den Oxyden von Natrium, Kalium und Magnesium, neben äußerst geringen Anteilen von Chlor und Sulfat. Die Zusammensetzung der Hautasche einer Reihe ist zunächst ziemlich konstant, gegen das Ende zu steigt aber der Gehalt an Alkalisalzen stark an, während der Gehalt an Phosphorsäure und noch mehr an Kalk absinkt. Fett- und Eiweißgehalt der Häute einer Versuchsreihe stehen im umgekehrten Verhältnis zu einander. Werden unter gleichen Versuchsbedingungen gleich große Milchmengen gleicher Zusammensetzung verschieden lange auf 100° erwärmt, so fällt die größte Menge des Albumins bereits in den am wenigsten lange erhitzten Proben aus, ebenso ein großer Teil des Globulins, von dem dann erst bei den am längsten

erwärmten Proben wieder ein größerer Teil auskoagulierte. Das Kasein zeigt hinsichtlich seiner Ausfällung keine Gesetzmäßigkeit. Die Zusammensetzung der Häute wird durch die natürliche Aufnahmefähigkeit der Milch in hohem Grade beeinflusst.

Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Das Saftsteigen in Bäumen usw., das durch Osmose, Kapillarität und Wurzeldruck bisher nicht völlig befriedigend erklärt werden konnte, soll nach Sir J. Chunder in Kalkutta (durch Chem.-Ztg. 1926, Nr. 40) lediglich durch Pulsation lebender Zellen, die im innersten, an das Cambium grenzenden Teil der Rinde liegen und die Pflanze von der Wurzel bis zum Blatte durchziehen, verursacht werden. Die Bewegungen erfolgen ähnlich denjenigen des Blutstroms im menschlichen Körper und werden durch mikroskopisch kleine Zylinder der Zellen hervorgebracht. P. S.

Die Wirkung der Brennhaare unserer Urtica-Arten wird einem Reizstoff zugeschrieben, der sich nach dem Abbrechen der eingedrungenen Spitze in die Wunde ergießt. Während aber einige Autoren die Ameisensäure, andere neben dieser ein Enzym als Ursache ansehen, hat Haberlandt die in einem Brennhaare enthaltene Menge von 0,00006 mg Ameisensäure als hierfür viel zu gering bezeichnet. Zur Klärung dieser Frage angestellte Versuche führten A. Nestler (Ber. d. D. Bot. Ges. 43, 497, 1925) zu folgenden Ergebnissen: Dem Enzym der Brennhaare kann nicht jene ausschließliche Wirkung zukommen, die ihm bisher zugeschrieben wird. Da die Ameisensäure in sehr kleinen Mengen plötzliches heftiges Brennen und Quaddelbildung zu erzeugen vermag, kann sie bei der Brennwirkung nicht ausgeschlossen werden. Der erste Schmerz nach dem Eindringen der Brennhaare ist auf die mechanische Wirkung des Stiches und die Wirkung der Ameisensäure zurückzuführen. Aus der Unwirksamkeit verwelkter Nesselsprosse kann man nicht schließen, daß das Gift in ihnen seine Wirksamkeit verloren habe; sie beruht vielmehr darauf, daß das

Haar infolge Schlaffwerdens seines Fußteils nicht mehr in die Haut einzudringen vermag. Bn.

Marktberichte.

Aus Berlin wird uns mitgeteilt: Im abgelaufenen Berichtsabschnitt (Mitte Mai) war der Feinchemikalienmarkt etwas mehr in Bewegung geraten. Überwiegend lagen Preisermäßigungen vor, die sich besonders stark ausgewirkt haben bei Chininsalzen, die seitens der Fabriken erheblich im Preise ermäßigt wurden. Außerdem wird niedriger notiert: Ätznatron, Benzaldehyd, Cumarin, Milchzucker chem. rein D. A.-B. 5, Natriumbikarbonat, Theobromin rein und andere; teurer wurden: Colloidium, Glyzerin, Paradichlorbenzol. Opiumalkaloide hatten bei schlechten Ernteberichten eine starke Preiserhöhung erfahren, die aber inzwischen wieder abgebaut wurde, nachdem sich herausstellte, daß die Berichte tendenziös gefärbt waren; zurzeit sind aber die gleichen Notierungen in Kraft, die Mitte vorigen Monats maßgebend waren.

Bücherschau.

Berliner Bibliothekführer für Studierende der Technischen Hochschule, Ingenieure und Architekten. Von W. B. Niemann. Heft I der Sammlung: Wege zu technischen Büchern. (Charlottenburg 1926. Verlag von Robert Kiepert.) Preis: RM —,30.

Dieser Führer ermöglicht es, sich genau über die Gelegenheiten zu unterrichten und die Vorbedingungen kennen zu lernen, unter denen die Benutzung der vielen in Berlin vorhandenen Bibliotheken möglich ist. Darüber hinaus sind noch viele Ratsschläge vorhanden, wie auf bequemem und zuverlässigem Wege technische Literatur an sich vermittelt wird und wo diese dann nachgeschlagen werden kann.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Wiesent, Dr. Johannes: Repetitorium der Experimentalphysik. 2., vermehrte und verbesserte Aufl. Mit 86 Textabbild. u. 3 Tab. (Stuttgart 1926. Verlag von

Ferdinand Enke.) Preis: brosch. RM 8,50, geb. RM 10,—.

Rost, Geh. Reg.-Rat, Prof. Dr. med. E.: Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und physiologischer Wirkung. (Sonderdruck aus Thoms, Handbuch der praktischen u. wissenschaftlichen Pharmazie.) (Berlin-Wien 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: RM 1,20.

Fendt, Apotheker Carl: Wie richte ich einen Apothekenbetrieb sachgemäß ein? Anleitung zu praktischer Einrichtung einer Apotheke. (Friedrichroda i. Thür. 1926. Im Selbstverlag des Verfassers.)

Preislisten sind eingegangen von:

Dr. Degen & Kuth, Düren (Rhld.), Fabrik medizinischer Verbandstoffe und pharmazeut. Präparate, Liste A 3, Mai 1926. Im besonderen sei auf die „Duka-Verbandstoffe in Duka-Packung“ hingewiesen; sie sind aus erstklassigem Material hergestellt (Preßrollenform), garantiert staubsicher verpackt und entsprechen den weitgehendsten Ansprüchen des Arzneibuches.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 39: G. Ad. Dann, Die Unterdrückung des „Apothekers“ in der öffentlichen Anerkennung seiner Leistungen für die Wissenschaft. Jeder wissenschaftliche Vertreter der Pharmazie sollte sich überall in seinen Veröffentlichungen als „Apotheker“ bekennen; in jedem, von einem Apotheker geschriebenen Lehrbuch sollte bei angeführten Tatsachen und Entdeckungen, sofern ein Apotheker daran beteiligt ist, darauf ausdrücklich hingewiesen werden.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 39: Dr. W. Hof, Das sechsemestriges Pharmaziestudium. Aufstellung eines Lehrplanes für die ersten und die letzten drei Studiensemester eines Pharmazeuten. — Nr. 40: G. Ed. Dann, Hervorragende Apotheker des 19. Jahrhunderts. Die Dozenten der Universität Bonn: F. L. Nees von Esenbeck, K. Fr. Mohr, A. Partheil, K. Kippenberger, G. Frerichs u. E. Mannheim. Lebenslauf, Lehrtätigkeit, Veröffentlichungen dieser Männer werden erörtert.

Archiv der Pharmazie und Ber. d. D. Pharm. Ges., April 1926, Heft 4: H. Zörnig u. O. Buch, Beiträge zur Anatomie des Blattes pharmazeutisch gebräuchlicher Labiaten-Drogen. Anatomie der Blätter von fünf Unterfamilien der Labiaten mit Abbildungen, Bestimmungsschlüssel, Schlußfolgerungen. H. Vogtherr, Bestimmung des Santonin gehaltes in Herba Artemisiae und in santoninhaltigen

Harzen. Beschreibung einer Modifikation der Frommeschen Methode zur Ermittlung des Santoningehaltes im Pflanzenkraut und harzartigen Produkten aus Auszügen der Fabrikation.

Die Konserven-Industrie 13 (1926), Nr. 20: *P. Pouzols*, Die chemische Zusammensetzung des Spargels. Angaben über Analyse des Spargels, der Einzelteile einer Stange, der Schalen und sonstiger Bestandteile (Tannin, Asparagin, Chlorophyll).

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Sitzung am 18. V. 1926 im Hörsaal des Elektrochemischen Instituts der Techn. Hochschule Dresden. Anwesend 82 Mitglieder, 5 Gäste.

Der Vorsitzende Herr Geheimrat Prof. Dr. Kunz-Krause begrüßte die Anwesenden und teilte die Neuaufnahme von 2 Kollegen mit, ferner, daß in dem Hefte des Landesgesundheitsamtes „Gesundheits- und Wohlfahrtspflege“ auf S. 25 die „Leipziger Pharmazeutische Gesellschaft“ genannt sei. Bei einer Neubearbeitung soll auch die „Dresdner Pharmazeutische Gesellschaft“ mit erwähnt werden. Der ursprünglich angesetzte Vortrag von Herrn Medizinalrat Schnabel mußte verschoben werden, da das neue Arzneibuch noch nicht veröffentlicht ist. In liebenswürdiger Weise hatte sich Herr Dr. med. et phil. A. Herrmann vom Forschungslaboratorium der Firma Gehe & Co. A.-G. bereit erklärt, einen Vortrag über:

„Pharmakologische Prüfungsmethoden“ mit Experimenten zu halten. Die dazu erforderlichen Apparate hatte die Firma Gehe & Co. A.-G. gütigst zur Verfügung gestellt, der der Vorsitzende dafür den Dank der Gesellschaft aussprach. Der Vortragende führte etwa folgendes aus:

Die innigen Beziehungen zwischen Pharmakologie und Pharmazie und die Bestrebungen, den jungen Pharmazeuten auch eine gewisse pharmakologische Ausbildung zu geben, lassen es schon jetzt angezeigt erscheinen, daß sich der Apotheker über das Wesen pharmakologischer Prüfungsmethoden unterrichtet.

Neu aufgenommen ins Deutsche Arzneibuch VI wurde Hypophysen-Hinterlappenextrakt. Zum ersten Male hat damit die Pharmakopöe ein Präparat gebracht, dessen Wirkungswert sich nur nach einer biologischen Arbeitsmethode ermitteln läßt. Nach Vorschrift ist aus frischer Hypophysen-Hinterlappen-Substanz (Hirnanhang) von Schlachttieren (Schweinen u. Rindern) ein Normal-Trockenpulver nach der Acetonmethode zu bereiten. 1 ccm dieses Extraktes muß den Wirkungswert von 3 Einheiten enthalten. Die Einheit ist die in 0,0005 Normaltrockenpulver enthaltene wirksame Menge. Über die Art der Einstellung werden keine Angaben ge-

macht. Sicher kann diese nur auf pharmakologischen Versuchen aufgebaut sein, da die chemische Reindarstellung der wirksamen Substanzen bisher nicht gelungen ist, und typische Farbreaktionen, die sich etwa zur kolorimetrischen Bestimmung eignen könnten, bisher nicht entdeckt sind. Es läge sehr nahe, auch fabrikmäßig genau nach der Herstellungsvorschrift des Normaltrockenpulvers zu verfahren. Im großen läßt sich das aber praktisch nicht durchführen, da nicht immer sofort nach der Schlachtung der Tiere die Hinterlappen präpariert werden können. Infolgedessen sieht das Arzneibuch eine Prüfungsmethode vor, die wohl hauptsächlich als Richtlinie für die Fabrikanten von Hypophysen-Extrakten gegeben ist. Weitgehend hat für die Vorschrift des Standards die amerikanische Pharmakopöe, Editio X, als Richtlinie gedient. Es wird damit der Anregung der Genfer Konferenz Folge geleistet, deren Bestrebungen dahin gehen, daß in allen Ländern die Hypophysenpräparate von gleicher Stärke sein sollen, einerseits, um dem Arzte, gleichgültig welches Präparat er benutzt, die Gewähr für ein standardisiertes Mittel zu geben, mit dem er immer den gleichen Effekt erzielen kann, und um andererseits eine gewisse Kontrolle der Fabrikation zu haben.

Das Arzneibuch gibt zunächst eine allgemeine Definition des Begriffes „Hypophysen-Hinterlappen-Extrakt“. Dieses ist keimfrei in zugeschnittenen Ampullen zu etwa 1 ccm aufzubewahren. Das gelöste Extrakt muß wasserklar sein und Lackmuspapier schwach röten. So einfach das Wort „wasserklar“ klingt, hat es doch eine sehr beachtliche Bedeutung, denn die Präparation der Hinterlappen ist nicht sehr einfach, und es liegt besonders bei den etwas über erbsgroßen Schweine-Hypophysen nahe, einfach die ganze Drüse zu verwenden und zu dem Ansatz dementsprechend mehr Material zu nehmen. Wie aus den eigenen Untersuchungen des Vortragenden hervorgeht, sind aber derartige Extrakte nie wasserklar, sondern mehr oder weniger gelblich gefärbt. Gegen Lackmuspapier sollen sie sauer reagieren, weil die spezifische Substanz in alkalischem Milieu an Wirkung verliert. Das gelöste Extrakt und die Lösung des Pulvers dürfen auf Zusatz von 1 Tropfen einer 10 v. H. starken Lösung von Sulfosalizylsäure keinen Niederschlag geben (Eiweiß). Dieser Passus ist sehr weitgehend gehalten, da ein lege artis fabrikmäßig hergestelltes Extrakt kaum eine nennenswerte Trübung zeigt, und auch selbst aus ganzen Hypophysen angesetzte Präparate meist noch keinen Niederschlag geben. Hypophysen-Hinterlappen-Extrakt muß frei sein von Histamin. Dieses diente früher zur pharmakologischen Wertbestimmung von Hypophysenpräparaten am Meerschweinchen-Uterus, da es stets eine Kontraktion dieses Organs, gleichgültig auf seinen funktionellen Zustand und gleichgültig

von welcher Tierart es stammt, bewirkt. Aber doch ist seine Wirkung nicht identisch mit derjenigen der wirksamen Substanz der Hypophyse. So veranlaßt z. B. Hypophysen-Extrakt eine Blutdrucksteigerung, während Histamin eine Senkung hervorruft. Auch hier wird der Nachweis in erster Linie im Tierexperiment zu erbringen sein.

Die Auswertung der Hypophysenextrakte geschieht wohl heute ausschließlich am Uterus, an dem Organ, an dem sie auch klinisch wohl am häufigsten zur Wirkung kommen sollen. Am Meerschweinchen-Uterus wurde eine Einstellung des Hypophysenpräparats „Hypophen-Gehe“, das den Anforderungen des Arzneibuches gerecht wird, praktisch vorgeführt. Der Vortr. wies besonders darauf hin, daß er die Angabe von Voegtlin, die dieser auf dem Pharmakologen-Kongreß in Rostock 1925 in einer Diskussionsbemerkung machte, wonach von 100 Meerschweinchen-Uteri 99 reagieren, absolut bestätigen kann.

Außerdem wurde gezeigt, wie z. B. Blutdruckmessungen an der Halsschlagader von Tieren ausgeführt werden.

Zum Schluß erläuterte der Vortr. an der Hand von einigen Versuchen die Einstellung von Digitalis-Präparaten (Liquitalis-Gehe) nach der Straubischen Methode und durch Einspritzen in den Bauch- oder Brustlymphsack des lebenden männlichen Grasfrosches. Der Wirkungswert des Präparates wird nach der Formel: $V = \frac{p}{d \cdot t}$ berechnet

(p = pondus, d = dosis, t = tempus). Jedoch benutzt man heutigentags mehr die zeitlose Methode. Weiter demonstrierte der Vortr. unter anderem die Auswertung von Adrenalinlösungen am Läten-Trendelenburgschen Froschpräparat. Bei diesem Präparat wird neben der pharmakologischen Untersuchung auch eine klinische Auswertung nach einer besonders ausgearbeiteten Punktmethode vorgenommen, so daß es sicher mit zu den zuverlässigsten Präparaten zählen dürfte, auch wird durch die Angabe eines Verfallstermins auf den Packungen die Gewähr für die Verwendung nur wirksamer Lösungen gegeben.

Der Vorsitzende dankte dem Vortragenden für die lehrreichen Ausführungen, die auch gezeigt haben, welch weitgehende medizinisch-anatomische Kenntnisse die biologischen Prüfungsmethoden erfordern, herzlich und wies in der sich anschließenden Diskussion noch besonders auf das Heft „Elemente der Arzneiwirkungen“ von Dr. Handovsky (Verlag von Thieme, Leipzig) hin.

Die nächste Sitzung soll am 22. VI. 1926 und die Wandersitzung in Freiberg zu Anfang Juli als Halbtagsausflug stattfinden. Als Vorbereitung hierzu wird Geheimrat Kunz-Krause einen Vortrag über die Entwicklung Freibergs in wissenschaftlicher Beziehung,

über die Forscher, die in Freiberg gelehrt haben, und über deren Erfolge halten. Nähere Mitteilungen erfolgen rechtzeitig in den Fachzeitingen. Die Nachsitzung im Studentenhaus war gut besucht. W.

Arzneimittel aus dem Pflanzenreich in der Jubiläums-Gartenbau-Ausstellung Dresden 1926.

Über die Eröffnung dieser Ausstellung ist bereits in der Pharm. Zentrh. 67, 302 (1926) berichtet worden. Im folgenden soll kurz die pharmazeutische Seite besprochen werden.

Eine der neuen Hallen, No. 22, enthält die wissenschaftliche Abteilung und in ihr interessiert uns die Ausstellung von Arzneimitteln aus dem Pflanzenreich der sächsischen Pharmazeutischen Kreisvereine und des sächsischen Spezialitäten-Unternehmens. Ein großer Tisch mit Aufbau, nach Angaben von Prof. Schubert, der die ganze architektonische Gestaltung dieser Hallen geleitet hat, steht an bevorzugter Stelle und bietet eine Fülle von Gegenständen, die das lebhafteste Interesse des Publikums erregen, zu dessen Aufklärung in den Nachmittagsstunden ein älterer Kollege anwesend ist. Die ausgestellten Apparate, Drogen und Vegetabilien sind in vorzüglichen Exemplaren von den Firmen: Gehe & Co. A.-G., Dresden, Caesar & Loretz A.-G., Halle a. d. S., Hageda A.-G., Berlin, Adolf Bauer, Dresden, und Otto Friedrich, Heidenau Sa., in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt und bieten dem Publikum, wenn auch nur in kleinem Rahmen, einen Einblick in die Fülle des Wissens und praktischer Betätigung, die für eine zeitgemäß geführte Apotheke notwendig sind. Die Ausstellungsgegenstände sind nur durch einfache, meistens deutsche Namen kenntlich gemacht, und es ist alles vermieden, was auf ihre Verwendung in zweifelhafter Beziehung hindeuten könnte. Die Ausstellung soll ja auch nur dem Zwecke dienen, dem Publikum zu zeigen, wie gerade die Apotheke schon seit Jahrhunderten die Stätte ist, in der Arzneimittel zum Wohle der Allgemeinheit in vorschriftsmäßiger und einwandfreier Weise ihre Bearbeitung und Verarbeitung finden und Gewähr dafür bietet, daß die ärztlich verordneten Heilmittel in vorschriftsmäßiger Beschaffenheit verabfolgt werden. Das lebhafteste Interesse gerade für vegetabilische Arzneimittel, das in den letzten Jahren wieder mehr zugenommen hat, zeigt auch das Publikum in der Ausstellung und der anwesende Kollege hat viele Fragen zu beantworten. Möge diese Ausstellung, doch auch in Ärztekreisen wieder aufs neue einiges Interesse für unsere Materia medica erwecken, dadurch den immer mehr überhand nehmenden Spezialitätenschwindel eindämmen und einer mehr individuellen Arzneiverordnung, als wirklich komponiertes Rezept, die Wege weisen! F.

Verordnungen.

Whittemores Schuhputzmittel beanstandet. Unter dem 26. IV. 1926 hat das Sächsische Ministerium des Innern folgende Verordnung bekanntgegeben: „Von der Firma Wittemores Bros. Corporat. Boston (Amerika) wird neuerdings ein flüssiges Schuhputzmittel für Brokat- und Silberschuhe unter dem Namen Wittemores Silver Dressing in den Handel gebracht. Dieses Mittel enthält nicht unbeträchtliche Mengen von Cyankali, Cyansilber und freier Blausäure, so daß bei dessen Anwendung bereits erhebliche Gesundheitsschädigungen beobachtet worden sind (es folgen Literaturangaben). Die mit der Beaufsichtigung des Gifthandels beauftragten Stellen werden hiervon in Kenntnis gesetzt und angewiesen, gegen den Handel mit dem erwähnten Schuhputzmittel einzuschreiten.“ P. S.

Gewerbsmäßige Herstellung von Arzneimitteln außerhalb der Apotheken. Das Sächsische Ministerium des Innern und Wirtschaftsministerium geben unter dem 4. II. 1926 bekannt, daß der § 16 b des Mandats vom 30. IX. 1823, den Verkauf von Arzneiwaren bzw. die Einholung einer Genehmigung zur gewerbsmäßigen Herstellung von Arzneimitteln außerhalb der Apotheken betreffend, schon durch das sächs. Gewerbegesetz vom 15. X. 1861 außer Kraft gesetzt worden ist. Ob und in welchem Umfange außerhalb der Apotheken hergestellte Arzneimittel auch außerhalb der Apotheken feilgehalten und verkauft werden dürfen, ist lediglich nach der Kaiserl. V. O. vom 22. X. 1901 und deren Nachträgen zu beurteilen. P. S.

Kleine Mitteilungen.

Herr Apothekenbesitzer R. Klisch in Stettin-Züllchow beging am 15. V. 1926 sein 50jähriges Berufsjubiläum. Mn.

Die Privil. Adler-Apotheke in Schwedt a. Oder, Inhaber Apotheke E. Taggesell, konnte am 10. V. 1926 auf ein 235jähriges Bestehen zurückblicken. Mn.

Die Apotheke in Kerpen, Besitzer Apotheker R. Meyer, und die Löwen-Apotheke in Bremen, Besitzer Apotheker C. M. Wiesen-havern, bestehen Anfang Mai 1926 einhundert Jahre. Mn.

Die Internationale Hygiene-Konferenz in Paris wurde vor einigen Tagen eröffnet unter Anwesenheit der Vertreter sämtlicher beteiligter Staaten. Auch Deutschland ist auf der Konferenz vertreten. W.

In einer Sondersitzung der Deutschen Chemischen Gesellschaft hielt Prof. A. Windaus, Göttingen, einen Vortrag über Ergebnisse der Cholesterinforschung. Er hat mit aller Vorsicht auf Zusammenhänge mit der Bildung der Vitamine und zwar speziell mit dem sogenannten Vitamin A, dem Heilfaktor gegen Rachitis, hingewiesen. Auf Grund amerikanischer Beobachtungen habe sich er-

geben, daß es nicht nötig sei, die an Rachitis Erkrankten selbst zu bestrahlen, sondern es genügt vielmehr, wenn man die Nahrung bestrahlt. Es bilden sich also im Tierkörper selbst sowie in der Nahrung unter Einfluß des Sonnenlichtes Vitamine. W.

Laut Bekanntmachung des Braunschweigischen Ministeriums des Innern vom 21. IV. 1926 ist die Dr. Heinrich-Beckurts-Stiftung genehmigt und mit den Rechten milder Stiftungen ausgestattet worden. — Als erster vollendeter Bau der geplanten Erweiterungen der Technischen Hochschule zu Braunschweig konnte am 8. V. 1926 das neue Chemisch-Technische Institut seiner Bestimmung übergeben werden. W.

Reg.-Rat Dr. Margarethe Zuelzer von der Bakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamtes in Berlin ist von der Leitung des Zentralhospitals in Petomboekan (Ostküste Sumatras) eingeladen worden, um die dort vorkommenden Protozoen- und Spirochätenkrankheiten zu untersuchen. Dr. Marg. Zuelzer wird zu diesem Zwecke auf 1 Jahr vom Reichsgesundheitsamt beurlaubt. W.

Das „Herbaria Kräuterparadies Firma C. Halder, Philippsburg (Baden)“ liefert, um das Arzneimittelgesetz zu umgehen und seine **Herbaria-Tees** freiverkäuflich zu machen, dieselben in zwei verschiedenen Packungen: 1. Apotheker-Packung als Medizinische Tees; 2. Drogisten-Packung als Nährsalztees. Der Inhalt beider Packungen ist derselbe. In einem Prospekt, „Wichtig für den Besteller“ wird ausdrücklich darauf hingewiesen, möglichst die Drogisten-Packung mit Nährsalztees zu bestellen. Diese bedenkliche Erfindung des „Nährsalztees“ dürfte den Leiter des Kräuterparadieses um so weniger vor einer Bestrafung wegen verbotenen Arzneimittelhandels schützen, als diese eigenartige Benennung lediglich den Zweck einer Gesetzesumgehung verfolgt. W.

Hochschulschrichten.

Berlin. Der Reichspräsident hat dem Präsidenten der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. v. Harnack, zu seinem 75. Geburtstag den Adlerschild verliehen in Anerkennung der hingebungsvollen Arbeit, mit der er den Aufbau der genannten Gesellschaft und ihrer Forschungsinstitute eingeleitet und durchgeführt hat, sowie als Dank für die Förderung, die er der „Notgemeinschaft der Wissenschaft“ seit ihrem Bestehen mit Rat und Tat hat angedeihen lassen.

Breslau. Der Prof. für Chemie der fossilen Brennstoffe an der Technischen Hochschule, Fritz Hofmann, ist vom Senat der Deutschen Akademie zum a. o. Senator gewählt worden.

Greifswald. Prof. E. Friedberger, Ordinarius für Hygiene und Bakteriologie an der

Universität, hat die ihm von der Preußischen Unterrichtsverwaltung angebotene Direktorstelle an einem Forschungsinstitut für Hygiene und Immunitätslehre in Berlin-Dahlem angenommen.

Halle a. d. S. Dr.-Ing. M. Dolch, Privatdozent an der Technischen Hochschule in Wien, hat den Ruf als o. Prof. für chemische Technologie angenommen.

Karlsruhe. Prof. Dr. A. Lehne, emer. o. Prof. der Chemie an der Technischen Hochschule, beging am 6. V. 1926 seinen 70. Geburtstag.

München. Geh. Rat Prof. Dr. Franz von Soxhlet, der emer. o. Prof. für Agrikulturchemie an der Technischen Hochschule, dem man u. a. das nach ihm benannte verbesserte Verfahren der Milchsterilisierung und den allgemein eingeführten Soxhletschen Extraktionsapparat verdankt, ist im Alter von 78 Jahren am 7. V. 1926 gestorben. Soxhlet, im Jahre 1848 in Brünn geboren, studierte in Leipzig Naturwissenschaften, widmete sich dann der landwirtschaftlichen Chemie, wurde Assistent in Leipzig, später Adjunkt an der landwirtschaftlichen Versuchsstation zu Wien. Dann übernahm er in München das Amt eines Vorstandes der landwirtschaftlichen Zentral-Versuchsstation. Im Jahre 1886 erschien sein Buch „Über Kindermilch und Säuglingsernährung“, ein Werk von allergrößter Bedeutung. — Prof. G. Wiegner in Zürich. Dozent für Agrikulturchemie, hat einen Ruf an die Universität als Nachfolger von Prof. Ramann erhalten.

W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer F. Jüssen in Kaldenkirchen, G. May in Königsberg i. Pr., Oberapotheker J. Mitzenius in Wolfstein i. Pflz.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer vierten Apotheke in Hirschberg, Rbz. Liegnitz, Apotheker E. Breddin.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Laukischken, Kr. Labiau, Bewerbungen bis 2. VI. 1926 an den Regierungspräsidenten in Königsberg in Pr., in Schwiebus (2. Apotheke), Bewerbungen bis 16. VI. 1926 an den Regierungspräsidenten in Frankfurt a. O. Zur Weiterführung der Apotheke in Geßlach i. Bayr., Bewerbungen bis 20. IV. 1926 an das Bezirksamt Staffelstein.

Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 73: Wie kann man Korbmöbel aus geschältem Weidenholz braun oder schwarz beizen?

Antwort: Im „Schürer-Waldheim“ finden sich folgende Vorschriften für Lacke zu Korbwaren: Braun: Je 750 g Terpentin und feinen Orangeschellack verflüssigt man durch Erwärmen und fügt hierauf unter Umrühren langsam 4 kg Weingeist (95 v. H.) hinzu. Schwarzen Korblack stellt man in gleicher Weise her und fügt 2 v. H. bestes Anilinschwarz hinzu, das durch Schütteln gelöst wird.

W.

Anfrage 74: Wie ist das Mischverhältnis für Phenolkampfer?

Antwort: Nach Gehes Codex: 60 g Kampferpulver und 30 g reine Karbolsäure werden in 10 g Alkohol gelöst.

W.

Anfrage 75: Wie ist Dr. Schäfers Physiologisches Nährsalz für Diabetiker zusammengesetzt?

Antwort: Nach G. Arends, Spezialitäten und Geheimmittel, bestehen die Nährsalze aus etwa 40 T. glycerinphosphorsaurem Kalk, 30 T. glycerinphosphorsaurem Natrium und 20 T. Chlornatrium mit geringen Mengen Eisen.

W.

Anfrage 76: Was ist Thymen?

Antwort: Thymen, ein Terpen, ist ein aus dem ätherischen Thymianöl gewonnener Kohlenwasserstoff von der Formel $C_{10}H_{16}$ und wahrscheinlich identisch mit Pinen. Es bildet eine farblose, mit Wasser nicht mischbare, in Alkohol und Äther lösliche Flüssigkeit, die als Antiseptikum gebraucht wird.

W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralthalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. J. Meßner: Cotoin und Paracotoin.

Prof. Dr. L. Rosenthaler: Das phytomikrochemische Praktikum.

Dr. Rudolf Fridli: Über die Trennung des Arsens von Selen und dessen gravimetrische Bestimmung.

Apothekendirektor L. Kroeber: Studienergebnisse über Extract. Atriplicis hortens. fluid. und Extract. Ustilag. Maidis fluidum.

Dr. H. Serger: Gutachtliche Aussprachen aus dem Gebiete der Lebensmittel-Hygiene.

Prof. Dr. H. Kunz-Krause: Wissenschaftliche Beiträge zur praktischen Pharmazie. 15. Über spontane Grünfärbung von Spiritus saponato-camphoratus und Spiritus saponatus und ihre voraussichtliche Veranlassung durch Kupfer.

Dr. W. Otte und Dr. H. Weiß: Vergleichende Rohfaserbestimmungen bei Gewürzen.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b, Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Das phytomikrochemische Praktikum.

Von L. Rosenthaler, Bern.

Der erste, der ein phytomikrochemisches Praktikum abgehalten hat, ist O. Tunmann gewesen. Er hat es 1909 im pharmazeutischen Institut der Universität Bern eingeführt und es bis zu seinem Weggang im Jahre 1918 abgehalten. Dann habe ich es übernommen. Über die Erfahrungen, die Tunmann mit diesem Praktikum machte, hat er 1918 berichtet¹⁾. Da sich seither manches geändert hat, so scheint es mir von Interesse, mitzuteilen, welche Entwicklung das phytomikrochemische Praktikum genommen hat.

Die Phytomikrochemie kann, wie schon Tunmann betont hat, als reine und angewandte Wissenschaft betrieben werden. Der Pharmazeut wird von vornherein das Interesse der Studierenden für diesen Gegenstand dadurch wecken, daß er nicht beliebige Pflanzen heranzieht, sondern Drogen oder wenigstens Arzneipflanzen. Er wird außerdem versuchen, vorzugsweise solche Stoffe nachweisen zu lassen, die entweder die Wirkung der Droge bedingen oder doch für sie charakteristisch sind. Das phytomikrochemische Praktikum dient damit in erster Linie zur chemischen Charakterisierung der Drogen.²⁾

Was die Auswahl der Reaktionen anbetrifft, so können im Praktikum nur solche Reaktionen ausgeführt werden, die rasch und sicher gehen und außerdem mit den einfachsten Hilfsmitteln vorgenommen werden können. Soweit die Reaktionen nicht unmittelbar mit dem Material durchgeführt werden können, kommen nur die Extraktion auf dem Objektträger und die Sublimation auf der Asbestplatte als vorbereitende Maßnahmen in Betracht. Dabei empfiehlt es sich, die Nachweis-Reaktionen immer erst mit den reinen Substanzen ausführen zu lassen und dann erst auf die Droge überzugehen. Da die Reaktionen nur wenig Zeit beanspruchen, so ist es ohne Mühe möglich, das unten angegebene Pensum in einem zweistündigen Praktikum in einem Semester durchzuführen, wenn auch im kürzeren Sommer-Semester das eine oder andere ausfallen mag. Als selbstverständlich muß es wohl betrachtet werden, daß man im Sommer-Semester in den Fällen, in denen es möglich ist, frisches Material anwendet. Im übrigen verwendet man je nachdem Drogenpulver oder ganze Drogen. Letztere bringt man rechtzeitig in die feuchte Kammer, d. h. einen Exsikkator, in dem statt der Schwefelsäure ein mit Wasser und ein wenig Kresol befeuchteter Wattebausch vorhanden ist.

¹⁾ Apotheker-Zeitung 1918, Nr. 22.

²⁾ Die Bezeichnung wäre deshalb besser: Praktikum der Drogen-Mikrochemie.

Das Kresol dient dazu, das Aufkommen von Schimmelpilzen zu verhindern. Nur in vereinzelten Fällen wird Alkohol-Material verwendet, so für den Nachweis des Hesperidins oder den einiger anorganischer Stoffe. Führt man das Praktikum in dieser Weise durch, so führt man den Studierenden ein Stück experimenteller Drogenkunde vor, in dem man die Droge zwingt, ihre chemischen Geheimnisse zu zeigen. Für den Studierenden wird so die Chemie der Drogen lebendig, da er jetzt mit leiblichen Augen dasjenige vor sich entstehen sieht, was er sonst aus dem Lehrbuch als trockenen Gedächtnisstoff auswendig lernte. Darin liegt der große didaktische Wert des phytomikrochemischen Praktikums.

Indem ich nun im folgenden das in einem Semester auszuführende Pensum angebe, sei noch bemerkt, daß man in der Reihenfolge nicht gebunden ist.

Kalium: Ein Schnitt durch Radix Cochleariae Armoraciae, ein Körnchen Pulpa Tamarindi, ein wenig Samen Sinapis nigrae werden in das Kupfer-Bleinitrit-Reagenz³⁾ gebracht:

Schwarze Würfel von $K_2PbCu(NO_2)_6$.

Natrium: Ein wenig Carrageen wird mit einem Tropfen Wasser ausgezogen. Zum Auszug gibt man ein Körnchen feingepulvertes Uranylammiumacetat oder ein Tröpfchen einer essigsäuren Lösung von Uranylacetat: Gelbe Tetraëder von $Na(UO_2)(C_2H_3O_2)_3$.

Calcium: Zum Nachweis bringt man die Gegenstände entweder in 10 v. H. starke Jodsäurelösung oder man erwärmt sie leicht mit verdünnter Schwefelsäure. Im ersteren Fall entstehen rhombische Kristalle, meist Doppelpyramiden von $Ca(JO_3)_2$, im letzteren die Nadeln des $CaSO_4 + 2H_2O$. Beispiel für gelöstes Ca-Salz: Opium, für unlösliches (Ca-oxalat) Cortex Quillajae, Rhi-zoma Iridis und Rhei.

Magnesium: Als Reagenz verwendet man entweder eine ammoniakalische, Chlorammonium enthaltende Phosphatlösung,

am besten das Reagenz von Plahl⁴⁾ oder eine gesättigte Lösung von benzolsulfosaurem Kalium, wobei im letzteren Falle das entsprechende Magnesiumsalz (Tafeln und Prismen), im ersteren die bekannte phosphorsaure Ammoniak-Magnesia entsteht. Als Gegenstand eignen sich Schnitte durch Laminaria. Außerdem Nachweis in den Nelken nach Plahl: Erst 5 bis 10 Minuten in 96 v. H. starken Weingeist, dann 4 bis 5 Minuten in 1 v. H. starke Kalilauge legen; Auswaschen, dann in das Plahlsche Reagenz.

Eisen: Nachweis nach O. Richter. Die Schnitte⁵⁾ (Rizinussamen, Kartoffeln) werden höchstens 1 Minute mit Ammoniaklösung aufgeköcht, dann zweimal mit destilliertem Wasser gewaschen, in 2 v. H. starke Kaliumferrocyanidlösung gebracht, wieder zweimal mit destilliertem Wasser gewaschen, dann in 10 v. H. starke Salzsäure: Berlinerblau.

Chlorid: Man zieht zwei Schnitte durch Laminaria mit je einem Tropfen Wasser aus und versetzt mit Silbernitratlösung. Zu dem einen gibt man außerdem Salpetersäure, zu dem anderen nach Auswaschen mit Wasser Ammoniaklösung, bedeckt mit Uhrglas und läßt langsam verdunsten: Reguläre Kristalle.

Jodid: Ein Längsschnitt durch die „Markschicht“ von Laminaria wird mit einem Tropfen Wasser ausgezogen; nach Zusatz einer Spur Ferrichloridlösung und Stärkekörnern färben sich diese allmählich blau.

Nitrat: Längsschnitte durch die Blattstiele oder Mittelnerven von Atropa Belladonna oder Hyoscyamus niger werden in Diphenylamin-Schwefelsäure und Nitronlösung⁶⁾ gebracht: Mit Diphenylamin Blaufärbung, mit Nitron Nadelbüschel des Nitrats.

Phosphat: Längsschnitt durch Radix Cochleariae Armoraciae in Magnesiämischung (oder auch, da Mg im Gewebe, Ammoniaklösung allein).

³⁾ I. 5 g Kupferacetat, 5 g Bleiacetat in 100 ccm Wasser; II. 25 v. H. starke Natriumnitritlösung. Man mischt auf dem Objekträger je einen Tropfen von I und II.

⁴⁾ 12 g Ammonphosphat, 5 g Ammonchlorid, 3 ccm Ammoniaklösung (10 v. H.), Wasser zu 100 ccm.

⁵⁾ Mit Messingmesser herstellen.

⁶⁾ 1 g Nitron in 10 ccm 5 v. H. starker Essigsäure.

Karbonat: Einwirkung von Salzsäure auf die Cystolithen von Cannabis: Entwicklung von CO_2 .

Kieselsäure: Flächenschnitt von Equisetum arvense auf Deckglassplitter veraschen und das Kieselsäure-Skelett mit Salzsäure behandeln.

Glykose und Fruktose: Man erhitzt eine Spur Honig oder ein Körnchen aus dem Innern einer Korinthe mit einem Tropfen Phenylhydrazinlösung (Base) und soviel Essigsäure, daß der Raum unter dem Deckglas damit ausgefüllt ist. Vor dem völligen Verdunsten der Essigsäure gibt man Wasser dazu und betrachtet nach dem Erkalten: Osazon.

Oxalat: Man bringt ein wenig Pulver von Cortex Quillajae oder Rhizoma Rhei in salpetersaure Silbernitratlösung⁷⁾: Allmähliche Umwandlung in die kleinen Prismen des Silberoxalats.

Tartrat: Ein Auszug eines Körnchens Pulpa Tamarindi wird mit Calciumacetat versetzt: Kugeln, Sphärorkristalle und manchmal noch Oktaëder von Calciumtartrat.

Benzoessäure: Sublimation von Siambenzoe. Das Sublimat wird in Ammoniaklösung gelöst und die Lösung freiwillig verdunsten gelassen. Man nimmt den trockenen Rückstand mit einem Tröpfchen Wasser auf und setzt ein Tröpfchen sehr verdünnte Ferrichloridlösung (1:100) hinzu: Brauner Niederschlag von „Ferribenzoat.“

Zimtsäure: Sublimation von Sumatrabenzoe. Das Sublimat⁸⁾ gibt mit einem Tropfen 1 v. H. starker Permanganatlösung Benzaldehyd (am Geruch erkennbar). Benzoessäure und Zimtsäure kann man in Sublimaten auch dadurch nachweisen, daß man die Sublimate mit ein wenig Wasser leicht erwärmt und einige Körnchen Mercuriacetat zusetzt. Es entstehen Nadeln des entsprechenden Merkurisalzes, die teils

vereinzelte, teils in verschiedenen Aggregaten auftreten.

Shikimisäure: Sublimation von Semen Illicii religiosi (auch Anisi stellati).

Vanillin: Sublimation von Vanille. Das Sublimat verwandelt sich mit gesättigter weingeistiger Kalilauge⁹⁾ in Büschel feiner Nadeln und gibt Rotfärbung mit Phloroglucin und Salzsäure (spez. Gew. 1,19).

Ferulasäure: Sublimation von Asa foetida. Das Sublimat geht mit einem Tropfen Permanganatlösung in Vanillin über und gibt Rotfärbung mit Phloroglucin und Salzsäure.

Cumarin: Sublimation eines Splitters der Tonkabohne. Das Sublimat verwandelt sich mit Chlorzinkjod in violette Fäden.

Mekonsäure: Man verreibt ein wenig Opium mit einem Tröpfchen Wasser und legt in den Brei ein Kriställchen von Eisenalaun: Rote Zone.

Fette: Außer dem üblichen Nachweis mit Sudan und Osmiumsäure führt man mit einigen Samen (Mandeln, Ricinus, Lein, Arachis) die kalte Verseifung mit gesättigter weingeistiger Kalilauge aus: Nadeln, seltener wie bei Ricinus kugelige Gebilde der fettsauren Kalisalze¹⁰⁾.

Phytosterin: Man legt einen Schnitt des Arachis-Samens in 1 v. H. starke weingeistige Digitoninlösung: Nadeln der Phytosterin-Digitonin-Verbindung, besonders am Rande.

Zimtaldehyd: Der Rückstand des Chloroformauszuges von ein wenig Zimtpulver wird mit einer wässerigen 5 v. H. starken Lösung von Phenylhydrazinhydrochlorid versetzt: Nadeln des Zimtaldehydphenylhydrazons¹¹⁾.

Eugenol: Der Rückstand des Chloroformauszuges oder das Sublimat des Pulvers geben mit 3 v. H. starker, mit Natriumbromid gesättigter Natronlauge Nadeln von Eugenolnatrium. Bei der Sublimation erscheint zuletzt das Caryophyllin¹¹⁾. Schnitte durch Nelken mit dem erwähnten Reagenz.

⁷⁾ Silbernitrat 2,0, Salpetersäure (25 v. H.) 1,0, Wasser 7,0.

⁸⁾ Die Kristalle der Zimtsäure sind meist gut ausgebildet und polarisieren zwischen gekreuzten Nicols lebhaft. Gelegentlich erhält man aber auch Kristalle von Benzoessäure, die sich ebenso verhalten, so daß dieses Merkmal entgegen den Angaben der Literatur keine sichere Unterscheidung der beiden Säuren gestattet.

⁹⁾ Man spült ein Stückchen Ätzkali mit ein wenig Wasser ab und gibt eine zur völligen Lösung ungenügende Menge absoluten Weingeists hinzu.

¹⁰⁾ Schweizer Apotheker-Zeitung 58, Nr. 44 bis 46 (1920).

¹¹⁾ Pharmaceutica Acta Helvetiae 1, 72 (1926).

Myristicin: Der Rückstand des Chloroformauszuges von Samen *Myristicae* und *Macis* weist Nadelbüschel auf und gibt mit Phloroglucin-Salzsäure Rotfärbung (Reaktion auf Myristicin). Die Nadelbüschel bleiben farblos.

Amygdalin: Nachweis mit Jodstärke¹²⁾. Versetzen eines Splitters einer bitteren Mandel in der Molischschen Glaskammer mit Wasser und Nachweis der Blausäure (mit Jodstärke oder mit Methylenblau versetzter Silbernitratlösung) und des Benzaldehyds (mit Phenylhydrazin oder Hydrazin)¹¹⁾; ebenso *Prunellaurasin* in den Kirschchlorbeerblättern.

Arbutin: Sublimation von ein wenig *Folia Uvae Ursi* und Nachweis des Hydrochinons mit p-Nitrosodimethylanilin oder Chinon¹¹⁾. — Unterscheidung von *Fol. Uvae Ursi* und ihren Verfälschungen mit Vanillin-Salzsäure und Ferrosulfat nach *Tunmann*¹³⁾.

Sinigrin: Das in der Molischschen Glaskammer aus Samen *Sinapis nigrae* mit Wasser entwickelte Allylsenöl wird auf dem abschließenden Deckglas durch mit Salzsäure angesäuerte Permanganatlösung zu Schwefelsäure oxydiert und diese durch Bariumchlorid nachgewiesen, nachdem man das Permanganat durch Zusatz von Salzsäure und Erwärmen reduziert hat¹⁴⁾.

Sinalbin: Man schüttelt ein wenig Pulver von Samen *Sinapis albae* mit wenig Wasser, nach 10 Minuten mit Petroläther, filtriert durch doppeltes Filter und läßt verdunsten. Der Rückstand gibt Rotfärbung mit *Millons Reagenz*¹⁴⁾.

Hesperidin: Beobachtung der Sphärökrystalle in Alkoholmaterial von *Fructus Aurantii immaturi*; Verhalten gegen Natronlauge und Schwefelsäure. Ferner das analoge Verhalten der Sphärökrystalle des *Diosmins* in den Stengeln (Alkoholmaterial) von *Conium maculatum*.

Strophanthin: Farbenreaktion der *Strophanthussamen* mit Schwefelsäure.

Saponin: Farbenreaktion eines Querschnitts durch *Senegawurzel* mit konzentrierter Schwefelsäure.

Oxymethylantrachinone: Sublimationen von *Rhizoma Rhei*, *Cortex Frangulae* und *Cortex Rhamni Purshianae*. Behandlung der Sublimat mit gesättigter weingeistiger Kalilauge, mit der sie sich stark violettrot färben, aber kaum lösen; dasselbe mit Schnitten durch die drei Drogen.

Allgemeine Alkaloidreaktionen: Man versetzt einen wässrigen Auszug von *Opium* oder einen salzsauren von *Cortex Cinchonae* mit Jodjodkalium, Kaliumquecksilberjodid, Kaliumquecksilberbromid, Pikrinsäure und Pikrolonsäure. Sowohl bei den allgemeinen als bei den speziellen Reaktionen auf Alkaloide stellt man dieselben Reaktionen mit denselben Drogen an, nachdem man sie mit einer weingeistigen Lösung von Weinsäure gründlich ausgekocht und noch mehrmals mit Wasser ausgewaschen hat (Negativ-Reaktion).

Morphin: 1. Einlegen des *Opiums* in Ammoniaklösung: Sphärökrystalle¹⁵⁾. 2. Ausziehen mit ammoniakalischem Chloroform: Prismen¹⁶⁾. Beide mit Formalin-Schwefelsäure: Violettfärbung.

Cinchona-Alkaloide: 1. Erwärmen von ein wenig Pulver der *Cortex Cinchonae* mit wässrig-weingeistiger Natronlauge¹⁷⁾. 2. Einlegen eines Schnittes in Silikowolframsäure.

Piperin: Ausziehen mit ammoniakalischem Chloroform. Überführen des *Piperins* (meist Prismen) mit Salzsäure und Kadmiumacetat in die gelben Nadeln der Doppelverbindung¹⁸⁾.

Coffein: Sublimation von Samen *Colae* und Samen *Coffeae*; außerdem Extraktion mit ammoniakalischem Chloroform. Nachweis durch die Reaktionen mit Quecksilberchlorid, Brombromkalium, Silbernitrat und Goldchlorid. Lokalisation des *Coffeins* in Schnitten durch Samen *Colae* mit Brombromkalium.

Theobromin: Sublimation von Samen *Cacao*. Nach Abwaschen des Sublimats

¹²⁾ Schweizer Apotheker-Zeitung 60, Nr. 35 (1922).

¹³⁾ Pharmazeut. Zeitung 51, 757 (1906); Pflanzenmikrochemie, S. 357.

¹⁴⁾ Pharmaceutica Acta Helvetiae 1, 72 (1926).

¹⁵⁾ Schweiz. Apotheker-Ztg. 58, Nr. 125 (1920).

¹⁶⁾ Ebenda 62, Nr. 10 (1924).

¹⁷⁾ Schweiz. Apotheker-Ztg. 62, Nr. 9 (1924).

¹⁸⁾ Pharmaceutica Acta Helvetiae 1, 72 (1926).

mit Petroläther Nachweis mit den bei Coffein genannten Reagenzien.

Berberin: Man kocht das Pulver von Rhizoma Hydrastis mit ein wenig Wasser und setzt nach dem Erkalten einen Tropfen Salpetersäure zu: Nadeln von Berberinnitrat.

Strychnin und Brucin: Schnitte durch Samen Strychni legt man in die Anreibung von ein wenig Ammoniumvanadat in konz. Schwefelsäure (Violettfärbung durch Strychnin) und Salpetersäure (Orangefärbung durch Brucin).

Tannide: Verhalten von Gallae, Caryophylli, Cortex Cinchonae, Cortex Granati und Rhizoma Filicis gegen Ferrichlorid, Kaliumdichromat, Uranylacetat, Ammoniumvanadat und Vanillin-Salzsäure, von Gallae und Caryophylli auch gegen 1 v. H. starke Lösung von Strychninhydrochlorid.

Gleichzeitiger Nachweis von Tannid und Alkaloid durch eine Lösung von Silikowolframsäure in Vanillin-Salzsäure mit Cortex Cinchonae und Blättern von Taxus baccata.

Cantharidin: Sublimation von Cantharis-Pulver, Verhalten des Sublimates gegen Lauge.

Gentisin: Sublimation von Radix Gentianae.

Santonin: Extraktion von Pulver der Flores Cinae mit Chloroform oder Subli-

mation. Verhalten von Extrakt und Sublimat gegen weingeistige Kalilauge. Unterscheidung echter und falscher Flores Cinae.

Curcumin: Eindampfen von ein wenig Pulver des Rhizoma Curcumae mit Salzsäure und einem Körnchen Borsäure. Befeuchten des roten Rückstands mit Ammoniaklösung. Verhalten eines Gemisches von Curcuma und Rhabarber bei diesem Verfahren.

Eiweiß: Schnitte durch Mandeln mit Millons Reagenz und Vanillin-Salzsäure. Verhalten verschiedener Aleuronkörner, wenn sie mit oder ohne vorherige Behandlung mit Pikrinsäure nacheinander mit Wasser, Essigsäure und Salzsäure behandelt werden.

Emulsin: Schnitte durch süße Mandeln werden in einen Tropfen einer Flüssigkeit gelegt, die man sich durch Verteilung von hellblauer Jodstärke in der Lösung von 1 g Amygdalin in je 50 Teilen Wasser und Glycerin herstellt. Durch die entstehende Blausäure entfärbt sich die Jodstärke¹⁹⁾.

Urease: Ein Körnchen des Samens von Soja hispida oder Canavalia ensiformis wird mit 2 ccm Wasser durchgeschüttelt. Dazu gibt man ein wenig Harnstoff und einige Tropfen Phenolphthaleinlösung. In kurzer Zeit Rotfärbung.

¹⁹⁾ Schweiz. Apotheker-Ztg. 60, Nr. 35 (1922).

Über den Nachweis von Formaldehyd in kleinsten Mengen.

Von Th. Sabalitschka und Clotilde Harnisch.

(Aus dem Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin.)

(Fortsetzung von Seite 342.)

14. Arnold und Mentzel I. Reag.: Phenylhydrazin und Säure bei Gegenwart von Ferrisalz. — Empfindl.: 1:50 000 nach Mentzel u. Arnold und nach Sabalitschka und Harnisch. — Nicht eindeutig.

C. Arnold u. C. Mentzel⁷⁷⁾ benutzen Phenylhydrazinchlorhydrat und zwar in zweierlei Ausführungen zum Nachweis von Formaldehyd. Der einen Vorschrift gemäß werden 5 ccm der zu prüfenden alkoho-

lischen oder wässerigen Lösung mit 0,03 g Phenylhydrazin, 4 Tropfen Eisenchloridlösung, 10 Tropfen konz. Schwefelsäure (unter Abkühlen) und soviel Alkohol versetzt, bis sich die trübe Flüssigkeit klärt; dieser Alkoholzusatz zur Klärung ist nur bei der Prüfung wässriger Flüssigkeiten notwendig. Bei Anwesenheit von Formaldehyd entsteht eine Rotfärbung. Ein Überschuß von Ferrosalz stört die Reaktion. Ferrosalze färben sich nur ihrem Ferridgehalt entsprechend. In einer wässerigen, mit etwas Phenylhydrazinchlorhydrat versetzten Formaldehydlösung entsteht mit

⁷⁷⁾ Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 5, 353 (1902). Pharm. Zentralh. 43, 284 (1902).

Ferrisalz zunächst ein gelber Niederschlag, der sich langsam rötet. Da sich der Niederschlag in Alkohol löst, geht die Reaktion in alkoholischer Flüssigkeit deutlich und schneller vor sich, namentlich wenn man das in Alkohol lösliche Ferrichlorid verwendet. Die Lösung des Phenylhydrazinchlorids in Alkohol kann nötigenfalls durch schwaches Erwärmen bewirkt werden; man kühlt dann die Flüssigkeit vor dem Zusatz der Ferrichloridlösung wieder ab. Es ist nicht ratsam, sich eine Phenylhydrazinchloridlösung vorrätig zu halten, weil sich die wässrige Lösung, namentlich aber die Lösung in verdünntem Alkohol sehr bald zersetzt. Die Rotfärbung durch Formaldehyd tritt bei Gegenwart desselben sofort ein; eine eventuell später auftretende Rotfärbung ist nicht zu berücksichtigen.

10 ccm einer 1 1/2 v. H. starken alkoholischen Formaldehydlösung bleiben auf Zusatz von 0,05 g Phenylhydrazinchlorid und 4 bis 5 Tropfen Ferrichlorid klar und röten sich sehr bald. Intensiv wird diese Farbe bei Zusatz von wenigen Tropfen konz. Schwefelsäure. Mit dieser Reaktion gelingt es nach Arnold und Mentzel, 1 Gewichtsteil Formaldehyd in 50 000 Teilen Alkohol noch deutlich zu erkennen, was wir bei unseren Versuchen bestätigen konnten. Die Flüssigkeit wird bei dieser Verdünnung noch rosa, während sie bei Abwesenheit von Formaldehyd gelb bleibt.

Nach diesen Autoren verursacht Acetaldehyd in alkoholischer Flüssigkeit dieselbe Farbenänderung, aber zehnmal schwächer; in wässriger Lösung tritt hier die Färbung nur noch ein bei einer Verdünnung 1:150; Aceton, Benzaldehyd und Chloral geben die Färbung nicht. F. Schaffer⁷⁸⁾ erhielt mit Formaldehyd in der Verdünnung 1:100 000 eine kaum mehr bemerkbare, in der Verdünnung 1:20 000 eine deutliche Rotfärbung, während Acetaldehyd erst in der Verdünnung 1:150 eine positive Reaktion gab. Meth⁷⁹⁾ stellte bei Akrolein eine Rotfärbung fest. Nach unseren Versuchen erzeugt eine alkoholische 1 v. H. starke Furfurolösung unter obigen Be-

dingungen sofort eine Rotfärbung, die sich aber von der des Formaldehyds dadurch unterscheidet, daß sie sehr bald in braunrot übergeht. Traubenzuckerlösung gab mit dem Reagenz eine braunrote Färbung.

15. Arnold und Mentzel, IIa. Reag.: Phenylhydrazin und Nitroprussidnatrium in alkalischer Lösung. — Empfindl.: 1:60 000 nach Arnold und Mentzel und Sabalitschka und Harnisch. — Eindeutig.

16. Arnold und Mentzel, IIb. Reag.: Phenylhydrazin und Ferricyankalium in alkalischer Lösung. — Empfindl.: 1:50 000 nach Arnold und Mentzel. — Nicht eindeutig.

Bei der zweiten von Arnold und Mentzel⁸⁰⁾ angegebenen Methode wird das Phenylhydrazinchlorhydrat in Verbindung mit Nitroprussidnatrium in alkalischer Lösung zum Nachweis von Formaldehyd benutzt. In 5 ccm der zu prüfenden kalten Flüssigkeit löst man ein erbsengroßes Stückchen Phenylhydrazinchlorhydrat, gibt dazu 2 bis 4 Tropfen einer 5 bis 10 v. H. starken alten oder frischen Natriumnitroprussidlösung und etwa 10 Tropfen einer 10 bis 15 v. H. starken Natronlauge. Bei Anwesenheit von Formaldehyd entsteht sofort eine blaue bis blaugraue Färbung. Milch, die 0,015 v. Taus. Formaldehyd enthielt, gab noch eine deutliche Grünfärbung. Die Empfindlichkeit der Reaktion soll erhöht werden, wenn man statt Nitroprussidnatrium Ferricyankalium verwendet. Die dabei entstehende scharlachrote Färbung hält sich tagelang. Wendet man hier eine alkoholische Lösung an, so ist soviel Wasser zuzusetzen, daß das Ferricyankalium nach dessen Zusatz gelöst bleibt. Wir konnten die von den Autoren angegebene Empfindlichkeitsgrenze bestätigen.

Die Reaktion ist besonders in der Ausführung mit Nitroprussidnatrium für Formaldehyd charakteristisch und bleibt mit Rohrzucker, Milchzucker und Stärke nach unseren Versuchen negativ; mit Furfurol gab das Reagenz statt einer blauen Färbung eine bräunliche Rotfärbung und bei An-

⁷⁸⁾ Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 16, 674 (1908).

⁷⁹⁾ Chem.-Ztg. 30, 666 (1906).

⁸⁰⁾ Chem.-Ztg. 26, 246 (1902). Pharm. Zentrh. 43, 284 (1902).

wendung einer 10 v. H. starken Traubenzuckerlösung erhielten wir eine intensiv gelbrote Farbe. Verwendeten wir statt Nitroprussidnatrium Ferricyankalium, so verhielt sich dieses Reagenz gegen Stärke negativ und gab mit einer Furfurolösung eine Rotfärbung, die sich von der Farbe des Formaldehyds dadurch unterschied,

daß sie in der Aufsicht von einem bräunlichen Ton überdeckt war. Mit Milchsüßholz- und Rohrzuckerlösungen entstanden haltbare Rosafärbungen, die sich bei längerem Stehen noch vertieften und eventuell zu Verwechslungen mit Formaldehyd Anlaß geben können.

(Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Der Aluminiumgehalt des Liquor Aluminii acetici und seine Bestimmung. Zwischen den Angaben des Arzneibuchs V und den tatsächlich für Aluminiumoxyd gefundenen Werten bestehen Unstimmigkeiten, die von Th. Sabalitschka, H. Niesemann und G. Reichel (Apoth.-Ztg. 40, 237, 1925) aufgeklärt worden sind. Es wurde festgestellt, daß die Angaben des D. A.-B. V nicht richtig sind. Ein Gehalt von 10 v. H. Aluminiumacetat würde 0,315 g Aluminiumoxyd in 10 g Liquor entsprechen, also den Mengen, die regelmäßig aus den genau nach dem D. A.-B. V hergestellten Aluminiumacetatlösungen erhalten werden. Für die Neuausgabe des D. A.-B. haben die Verfasser vorgeschlagen, den Gehalt der essigsäuren Tonerde an basischem Aluminiumacetat gleich 9,0 bis 10,2 v. H. zu setzen. Will man das Verfahren der Herstellung nicht derart ergänzen, daß man aus der Gewichtsmenge der auf das spez. Gewicht von 1,152 eingestellten Aluminiumsulfatlösung die Menge des vorhandenen Aluminiumsulfats und daraus die zuzusetzenden Mengen von Calciumkarbonat und Essigsäure berechnen, oder daß man nur ein bestimmtes Volumen der eingestellten Flüssigkeit verwenden läßt, dann kann das Einstellen auf das spez. Gewicht in Wegfall kommen und ist das Aluminiumsulfat einfach in 270 Teilen Wasser (nicht in „etwa“ 270 Teilen) zu lösen. Es ist aber dann unbedingt nicht verwittertes Sulfat von der Zusammensetzung $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18 \text{H}_2\text{O}$ zu verwenden. Soll die gewichtsanalytische Bestimmung des Aluminiums beibehalten werden, dann wäre sie zweckmäßig folgendermaßen auszuführen: „5 g Liquor Aluminii acetici werden mit 1 g Ammoniumchlorid und, nachdem

dieses gelöst ist, unter Umschütteln mit 2,5 ccm Ammoniaklösung versetzt. Nach Zusatz von 250 ccm heißem Wasser kocht man 1 Minute, gießt nach dem Absetzen des Aluminiumhydroxydes die über ihm stehende Flüssigkeit durch das Filter ab, wäscht den Niederschlag durch fünfmaliges Dekantieren mit heißem Wasser aus, bringt ihn auf das Filter und führt ihn nach dem Trocknen durch starkes Glühen in Aluminiumoxyd über. Das letztere soll nach dem Erkalten im Exsikkator (nicht länger im Exsikkator stehen lassen!) 0,140 bis 0,165 g wiegen, was einem Gehalt von annähernd 9 bis 10,2 v. H. basischem Aluminiumacetat entspricht“. — Bei der angegebenen Gewichtsmenge Aluminiumoxyd ist bereits die beim Erkalten des Oxyds mögliche Gewichtszunahme infolge Anziehung von Wasser berücksichtigt. Die gewichtsanalytische Bestimmung ist aber nicht unbedingt nötig und kann durch ein einfacheres Verfahren ersetzt werden. Die Verf. haben eine maßanalytische Bestimmung ausgearbeitet, bei der Anthocyan als Indikator verwendet wird. Über diese soll noch berichtet werden. Da die Gegenwart von Essigsäure stört, soll diese vorher entfernt werden. Es sei noch bemerkt, daß nach dem vom D. A.-B. V angegebenen Verfahren der Herstellung ein Liquor erhalten wurde, der klar war und auch vollkommen klar blieb, wenn er bei Kellertemperatur im verschlossenen Gefäß aufbewahrt wurde. Die Beobachtungen über die Herstellung der essigsäuren Tonerde sollen noch mitgeteilt werden. Das Herstellungsverfahren des Arzneibuchs bedarf keiner wesentlichen Änderung, vorausgesetzt, daß reines Aluminiumsulfat von der Zusammensetzung $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18 \text{H}_2\text{O}$ benutzt wird. e.

Über Liquor Ferri sesquichlorati. Eisenchloridlösung ist ein zweckmäßiges Übungspräparat für Praktikanten. Abweichend vom Arzneibuch kann man in die Ferrochloridlösung auch Chlor bis zur erwünschten Umbildung einleiten. Das Verfahren mit Salpetersäure hat den Nachteil, daß man halbfertigen Liquor oft tagelang eindampfen muß; auch das Chlorierungsverfahren erfordert viele Stunden, ehe der Liquor frei von Ferrochlorid ist, überdies muß man solchen Liquor lange eindampfen, bis er den Geruch nach Chlor verloren hat. Um die Darstellung zu vereinfachen, sah sich J. Fromme (Pharm. Ztg. 70, 274, 1925) nach einem anderen Oxydationsmittel um, er versuchte die Anwendung von Wasserstoffperoxyd mit Erfolg. Eine nach dem D. A.-B. V. hergestellte Lösung von Eisenchlorür, die 40 g Fe enthielt, wurde in einer Porzellanschale mit 104 g Salzsäure und anstatt mit 54 g Salpetersäure zunächst bei gewöhnlicher Temperatur mit 130 g 10 v. H. starker Wasserstoffperoxydlösung unter schwachem Umrühren allmählich versetzt. Die Reaktion war sehr lebhaft. Es wurde noch soviel Wasserstoffperoxyd zugefügt, bis die Lösung frei von Eisenchlorür war. Der Verbrauch betrug etwa 250 g. Man kann natürlich auch mit entsprechend weniger 30 v. H. starkem Wasserstoffperoxyd arbeiten. Das Präparat wurde, da es etwas zu stark verdünnt war, bis auf das richtige spez. Gewicht eingedampft und entsprach in jeder Hinsicht dem D. A.-B. V., ohne daß noch besondere Arbeiten nötig gewesen wären. e.

Wirkung der Wasserstoffionenkonzentration auf Emulsionen. Es ist bekannt, daß Säuren die Beständigkeit von Emulsionen beeinträchtigen, während Alkalien als Stabilisatoren wirken. Doch wurden Untersuchungen über den Einfluß wechselnder Wasserstoffionenstärken auf Emulsionen, die in der Pharmazie wichtig sind, noch wenig veröffentlicht. C. Krantz und E. Gordon (Journ. of the Americ. Pharm. Assoc. 15, Nr. 2, 83) studierten Akaziengummi und Traganth als Emulgiermittel in ihrem Einfluß auf Emulsionen aus Baumwollsaatöl und schwerem Petrolöl

(Nujol). Lösungen von verschiedenen Wasserstoffionenkonzentrationen wurden durch Mischen normaler Natriumhydroxydlösung und normaler Salzsäure mit Wasser in wechselnder Verdünnung hergestellt, die pH der Lösungen elektrometrisch ermittelt und diese Lösungen zu 25 v. H. Emulsionen obengenannter Stoffe verwendet. Das Gesamtvolumen jeder Emulsion betrug 40 ccm, jede Traganthemulsion enthielt 0,5 g, jede Gummiarabicum-Emulsion 2,5 g Substanz. Die Emulsionen wurden in engen graduierten Zylindern bei Zimmerwärme gelagert und ihr Verhalten beobachtet. Aus den Ergebnissen konnten folgende Schlüsse gezogen werden: Der größte Stabilitätswert für Emulsionen aus Pflanzen- oder Mineralölen und Gummiarabicum liegt zwischen pH 2 und 10, für Traganth zwischen pH 1,9 bis 2,3. Die Veränderungen der Teilchenform und der Viskosität zeigten sich in den Traganthemulsionen infolge Wechsels der Wasserstoffionenkonzentration. Die Viskositäten der Gummiarabicum-Emulsionen wurden durch Änderung der pH nicht beeinflusst, doch trat eine Vergrößerung der Teilchenform auf der alkalischen Seite der pH-Skala ein. Im Verhalten der Traganthemulsionen bestätigt sich Fischers Hydrattheorie. -n.

Über das Wurmkonfekt „Flos cinæ conditus“ berichtet im Anschluß an frühere Santoninhaltsbestimmungen in Flores Cinæ W. Schaefer (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1926, Nr. 14). Die Nachprüfung ergab, daß die zur Santoninbestimmung erforderlichen 10 g Flor. Cinæ in 2200 g Confectio Cinæ enthalten sind, da die erforderlichen 10 g etwa aus 40000 Wurmblüten bestehen (1 Wurmblüte = 0,00025 g, 1 kandierte Blüte = 0,055 g). Bei der üblichen Gebrauchsanweisung für Confectio Cinæ: „2 Kaffeelöffel voll am Tag“ werden bei etwa 2 v. H. Santonin Gehalt der Droge nur 1,4 mg Santonin eingenommen. Der üblichen Tagesdosis von 2 mal 50 mg Santonin entsprechen also 1100 g Confectio Cinæ! Auf Grund dieser Untersuchungen schlägt der Verf. vor, dem Publikum nur dosierte Santoninzubereitungen oder die reine Droge zu empfehlen. A.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Antisclerosin enthält Blutsalze. Tabletten zu je 0,5 g oder 0,25 g. A.: als Antisklerotikum; 3mal täglich 2 bzw. 4 Tabletten. D.: Chem.-pharm. Fabrik Wilh. Natterer, G. m. b. H., München 19.

Aortalgin, in darmlöslichen Kapseln abgefüllt, besteht aus Natriumjodid und Natriumnitrit (0,21 g NaJ u. 0,02 g NaNO₂ je Kapsel). A.: bei schmerzhafter Erkrankung der Aorta und angiospatischen Zuständen; 1 bis 3 Kapseln täglich nach der Mahlzeit. D.: Byk - Guldenwerk A.-G., Berlin NW 7.

Askaril-Tabletten¹⁾ enthalten nach C. Griebel: Anästhesin, phenolsulfosaures Natrium, Natriumbikarbonat, Tartrat (Kaliumbitartrat?) und Bolus. D.: Laboratorium für Hygiene und Therapie, Dresden.

Boeson-Brausesalz ist eine Mischung von 52,4 T. Natriumbikarbonat und 47,6 T. Weinsäure (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 19). A.: in größeren Gaben als Abführmittel. D.: Boeson, G. m. b. H., Hamburg.

Bronchiol enthält nach C. A. Rojahn und F. Struffmann (Apoth.-Ztg. 1926, Nr. 29) im Mittel 7,04 v. H. Kal. sulfogajacolicum. A.: bei Erkrankungen der Atmungsorgane. D.: Westfäl. Essenzenfabrik, G. m. b. H., chem.-pharmaz. Abt., Dortmund.

Chronicin-Salbe (nach Prof. Löwenstein) enthält Zinkoxyd, Cocain und Adrenalin. A.: bei chronischer Augenentzündung. (Ph. Weekbl. 1926, Nr. 19.)

Cymarin, das Herzgift aus der Wurzel von Apocynum cannabinum, dem kanadischen Hanf (vgl. Pharm. Zentrh. 67, 263, 1926), ist in seiner Wirkungs- und Anwendungsweise von E. Kaufmann (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 20) studiert worden. A.: bei Herzaffektionen; 0,3 bis 0,5 mg pro dosi in Form von Dragees, alkoholischer Lösung (mit Ol. Menth. pip. als Geschmackskorrigens) oder Zäpfchen. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G. in Leverkusen bei Köln a. Rh.

Cuprex neu, das eine organische Kupferverbindung enthält, ist farblos und fast

geruchlos. Es ist von K. Neidhardt (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 20) mit vollem Erfolge bei der Bekämpfung von Kopfläusen und deren Nissen angewendet worden. D.: Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt.

Diabeteserin Nr. I u. II. Das erstere enthält Blutsalze und Physostigmin, das zweite setzt sich aus Nr. I und Atropinsulfat zusammen. Tabletten zu je 0,225 g. A.: als Antidiabetikum; 3mal tägl. 4 Tabl. D.: Chem.-pharm. Fabrik Wilh. Natterer, G. m. b. H., München 19.

Epithelkörperchen-Hormon, ein salzsaures Extrakt aus Rinder- oder Pferdeepithelkörperchen nach der Collip'schen Vorschrift, hat nach H. Beumer u. C. Falkenheim (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 20) bei latent spasmophilen Rachitikern und idiopathischer Tetanie gute Erfolge gezeitigt, während Hämokrinin versagte.

Eusteril-Tabletten¹⁾ enthalten nach C. Griebel: Anästhesin, phenolsulfosaures Natrium, Natriumborat und -tartrat, Natriumbikarbonat und Bolus. D.: Laboratorium für Hygiene und Therapie, Dresden.

Fonabisit ist eine Lösung von Formaldehyd und Natriumbisulfid (in Ampullen). A.: zur endovenösen Behandlung bei gichtischen und rheumatischen Leber- u. Gallensteinerkrankungen, Arteriosklerose usw. D.: Chem. Fabrik Krewel & Co., G. m. b. H., Köln a. Rh.

Ganglioson, über das in Pharm. Zentrh. 64, 74 (1923) kurz berichtet wurde, ist eine blaue Flüssigkeit, die Formyldextrose und Tetramethylthioninhydrochlorid (Methylenblau) enthält. A.: als Einspritzung in der unspezif. Reiztherapie (2 ccm jeden 2. Tag), im übrigen gegen neuralgisch-rheumatische u. arthritische Erkrankungen. D.: „Orthopharm“, chem.-pharm. Präparate, G. m. b. H., Berlin W 35.

Humidon¹⁾, Unguent. haemorrhoidale (Dr. A. Nachmann), besteht nach C. Griebel aus gelbem Vaseline, Anästhesin, Dermatol, Zinkoxyd und ein wenig Menthol. D.: „Humidon“ G. m. b. H., Berlin.

Kamillen-Extrakt „Nessib“, das die blonde Haarfärbung konservieren soll, besteht nach

¹⁾ Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 51, 147.

¹⁾ Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 51, 147.

C. Griebel aus einem alkoholischen, parfümierten und mit käuflichem Wasserstoffperoxyd versetzten Kamillenauszug. D.: Nessib-Werk G. m. b. H., Berlin.

Kamillen-Infus, als Umschlag örtlich angewendet, wirkt nach W. Arnold (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 19) hemmend und abwägend auf experimentell erzeugte Entzündungen. Bisher wurden mit Erfolg geprüft: Senfölehtzündungen, Lichterytheme, allergische Entzündungen durch Tuberkulin sowie toxische Exantheme.

Merbaphen ist gleichbedeutend mit Novasurol. (Ph. Weekbl. 1926, Nr. 19.)

Meroxyl ist ein Gemisch von etwa gleichen Teilen 2-4-dihydroxy-3-5-dihydroxymercuribenzophenon-2-sulfonsaurem Natrium und Ammonium-2-4-dihydroxybenzophenon-2-sulfonsäure-Natriumacetat, das in Wasser gelöst ist (mit braunroter Farbe und grüner Fluoreszenz). Meroxyl, ein rotes oder fleischfarbiges Pulver, enthält 26 bis 29 v. H. Quecksilber. (Ph. Weekbl. 1926, Nr. 19.)

Metem besteht in einer kolloiden Chlorsilbersuspension. (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 3.) A.: bei infizierten Wunden, Nekrosen und Ulcus cruris (als Salbe).

Neurostrontyl enthält nach Angabe 20 v. H. Strontium-Brom-Harnstoff und 10 v. H. Somnacetin. solub. A.: gegen Epilepsie und akute sowie chronische Erregungszustände, innerlich als Tabletten oder als intravenöse Einspritzung. D.: Dr. R. u. Dr. O. Weil, chem.-pharm. Fabrik, Frankfurt a. M.

Novatropit, das als Pulver, in Tabletten und Ampullen (je 0,0025 g Gehalt) und als Lösung (0,2 v. H. stark) in den Verkehr gebracht wird, besteht aus Homatropinmethylbromid. A.: an Stelle von Atropin; es soll eine 50fach verringerte Giftigkeit aufweisen. D.: Dr. Laboschin, A.-G., Berlin NW 21.

Okasa-Tabletten¹⁾, die den Geschlechtstrieb bei Männern fördern sollen, enthalten nach C. Griebel: Lecithin, Yohimbin, Muicra-puama-Extrakt, anscheinlich getrocknete Hoden, Kolanuß, Kakao, Milchsücker

und Getreidestärke. D.: Okasa G. m. b. H., Fabrik chem.-pharm. Präparate, Berlin.

Phocajod. Als Bestandteile werden angegeben: P, Ca, J und Hormoplettin. A.: gegen Heufieber. D.: H. Sternberg, Dresden-A.

Sorbinol stellt nach Angabe ein feinstverteiltes Silberpulver dar (92 v. H. Ag). A.: gegen weibliche Gonorrhöe, Cervicitis, Fluor albus, Geschwüre, Ekzeme, Lupus usw. D.: Sächsisches Serumwerk, Dresden-A.

Tebarsil ist eine Kombination, die Si, Ca, As und P enthält. A.: als Einspritzung zur unabgestimmten Reiztherapie der Tuberkulose und bei Schwächezuständen. D.: Gehe & Co., A.-G., Dresden-N.

Thalliumacetat ist von A. Buschke, E. Langer u. L. Schayer (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 20) mit Erfolg zur Epilation bei Haarpilzerkrankungen angewendet worden. Die Thallium-Epilation dürfte wohl geeignet sein, die Röntgen-Epilation zu ergänzen oder oft zu ersetzen. D.: Chem. Fabrik Kahlbaum, Berlin-Adlershof.

Thoroxyl ist Thoriumformiat, $\text{Th}(\text{HCO}_2)_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, ein farbloses kristallinisches, in Wasser lösliches Salz mit 48 v. H. Thoriumgehalt. Tabletten mit je 0,3 g Thoriumformiat. A.: bei Dysenterie, Diarrhöe, Typhus. (Ph. Weekbl. 1926, Nr. 20.)

Triazonol setzt sich zusammen aus Papaverin. hydrochl., Lactyl-p-phenetidinum und Pyrazolon. salicyl. A.: bei schmerzhafter Menses. D.: Dr. Gillig & Wegener, Mainz.

Ureabromin ist eine Bromcalciumharnstoffverbindung mit 36 v. H. Bromgehalt. Es ruft volle Bromwirkung hervor, ohne die lästigen Begleiterscheinungen der Bromalkalien zu zeigen. D.: Gehe & Co., chem. Fabriken, Dresden-N.

Urilyson ist eine Kombination von Helmitol mit Lithiumbenzoat in Tablettenform. A.: bei Blasenleiden, täglich 2 bis 4 Tabletten. (Ph. Weekbl. 1926, Nr. 20.)

Vialonga-Wurmpillen sind etwa erbsengroße, rotgefärbte Gelatine kapseln, die nach C. A. Rojahn und Fr. Gewehr (Apoth.-Ztg. 1926, Nr. 27) neben sehr geringen Mengen Betanol (0,1 g) mit etwa 15 bis 20 v. H. Rizinusöl versetztes Eukalyptusöl enthalten dürften. Außerdem befinden sich

¹⁾ Zeitschr. f. Unters. d. Nahr. u. Genußm. 51, 147.

in der Packung noch Tabletten mit je 0,08 g Phenolphthalein und vermutlich auch Chrysophansäure. A.: gegen Spul- und Madenwürmer. D.: Vialonga-Werke, Düren (Rhld.). P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

46. **Die Durchlässigkeit der Spermatozoen** für K, Rb, NH_4 und Ziträt wird durch gewisse Aminosäuren herabgesetzt, so daß das Befruchtungsvermögen auch bei längerer Einwirkung dieser Ionen nur wenig herabgesetzt wird. Die einzelnen Aminosäuren verhalten sich bei den Spermatozoen der verschiedenen Tiere sehr verschieden. (E. Gellhorn, Pflügers Archiv 206, 250, 1924.)

47. **Kolloide in den Mineralwässern.** E. Henrijean u. K. Kopaczewski (Compt. rend. 179, 909, 1924) weisen ein elektropositives Eisenhydroxydsol in eisenhaltigen Mineralwässern nach.

48. **Eine Permeabilität der lebenden Haut für Borsäure** hat L. Kahlenberg (Journ. Biol. Chem. 62, 149, 1924) sicher gestellt. Sie läßt sich bald im Harn nachweisen. Enthielt die Lösung einen Zusatz von Salz- oder Schwefelsäure, so tritt alkalische Harnreaktion auf, wahrscheinlich deshalb, weil diese starken Säuren den Körper zur Alkaliabspaltung treiben.

49. **Die kolloidchemische Seite der Atherosklerose** deutet L. Aschoff in seinen „Vorträgen über Pathologie“ (G. Fischers Verlag, Jena 1925), die er in Japan hielt, an: In ihrer destruktiven Form beginnt sie am Grenzstreifen, der eine elastische Wand zwischen der inneren elastisch-bindegewebigen Schicht und der äußeren elastisch-muskulösen der Aortenintima darstellt. Es handelt sich dabei um eine Auflockerung und Quellung der Kittsubstanz der elastischen Fasern der Grenzschicht unter Einlagerung von Cholesterinestertröpfchen. Darauf verfetten die Intimazellen, und wenn sie zerfallen, geht das Fett aus der Emulsionsform in die zusammenhängende über. All dieses ist zu deuten durch eine erhöhte Fettdurchlässigkeit der gelockerten Gefäßwand.

Eine Anreicherung des Bluts an Lipoiden ist außerdem Voraussetzung. Im Alter folgt eine Verkalkung auf die Verfettung.

Drogen- und Warenkunde.

Beiträge zur Anatomie des Blattes pharmazeutisch gebräuchlicher Labiatendrogen. In einer Dissertation der Philosoph. Fakultät Basel gibt Heinrich Oskar Buch die Ergebnisse seiner Studien über den Bau der Labiatenblätter bekannt. Es ist dem Verf. gelungen, eine Reihe von nicht ganz zutreffenden Angaben früherer Autoren richtigzustellen und unsere Kenntnis der von Lippenblütlern stammenden Blattdrogen zu vertiefen. So wurde z. B. gefunden, daß die Wände der Epidermiszellen meistens verdickt und sogar papillös sind. Die Spaltöffnungen waren bei nicht xerophytischen Arten im allgemeinen über das Niveau der Blattoberfläche emporgehoben. Die Gliederhaare neigen dazu, auf der Blattunterseite schlankere und dünnwandigere Formen anzunehmen. Die Knotenhaare sind sehr lang und verdienen als diagnostisches Merkmal besondere Aufmerksamkeit. Ihre Fußzelle findet man zwischen sockelartig hochgehobenen, dickwandigen Epidermiszellen. Oxalate kommen nur bei Arten mit Knotenhaaren vor. Das Hauptergebnis der Arbeit war die Feststellung, daß sich bei den untersuchten Labiatenblattdrogen am Bau der Haarbildungen die Stammpflanzen mit Sicherheit bestimmen lassen. Andere Merkmale wie z. B. die Oxalate dienen dazu, die Diagnose zu unterstützen, sind aber im übrigen von keiner entscheidenden Bedeutung. Verf. konnte an Hand seiner Untersuchungen die einzelnen Gruppen der Labiaten nach rein anatomischen Merkmalen aneinander reihen. Je nach der An- oder Abwesenheit von Stachelhaaren ließen sich zwei große Abteilungen aufstellen, die wiederum nach anatomischen Gesichtspunkten weiter zerlegt wurden. Auf den der Dissertation beigegebenen ausführlichen Bestimmungsschlüssel seien Interessenten hingewiesen.

Nicht nur dem Pharmagnosten und dem in der Praxis tätigen Apotheker, sondern auch dem Fachbotaniker, in erster Linie

dem Systematiker, werden die erzielten Ergebnisse des Verf. von Nutzen sein. Wer sich mit der Bestimmung von frischen Pflanzen befaßt hat, wird wissen, mit welchen Schwierigkeiten man oft zu kämpfen hat. Jedes Mittel, das sich als brauchbar erwiesen hat, wird von dem Systematiker mit Freude begrüßt werden. So werden pharmakognostische Arbeiten dazu beitragen, rein botanische Probleme ihrer Lösung näher zu bringen und fruchtbare Forschungen auf diesem Gebiete anzuregen.

Dr. J.

Über die Deckhaare von Flores Cinae teilt Källström (Svensk farm. Tidskr. 1925, 509) einige Einzelheiten mit. Er faßt seine Resultate folgendermaßen zusammen: Flores Cinae bestehen aus teils beinahe kahlen, teils ganz stark behaarten Blütenkörbchen. Die Haare sind dünnwandig, sehr spröde und T-förmig. Der Ansatz ist gewöhnlich 2- bis 3 zellig, oft teilweise kollabiert. Die Zellwand ist kutinisiert. Das Haar selbst ist 30- bis 40 mal länger als der Ansatz, wiederholt gebogen und besteht aus Zellulose.

Dr. J.

Heilkunde und Giftlehre.

Über die Giftigkeit von Chinin-Aspirin-Mischung bei Warmblütern. Studien an weißen Ratten und Meerschweinchen über die tödliche Mindestmenge eines frischen Gemenges aus 2 T. Chininsalz und 3 T. Aspirin stellten A. Ruddiman und F. Lanwermeyer an (Journ. of the Americ. Pharm. Assoc. 15, 11, 1926). Als Lösemittel diente ein Gemisch von 75 T. Äthylglykol und 25 T. Wasser. Die Lösung wurde mit einer Tuberkulinspritze in die Bauchhaut der Tiere eingespritzt. Als tödliche Mindestdosis wurde 0,04 g Salzgemisch auf 100 g Körpergewicht durchschnittlich gefunden. Ferner wurden Beobachtungen über die Veränderungen gemacht, die Gemische aus Chininsalzen und Aspirin beim Aufbewahren unter verschiedenen Verhältnissen in 1½ Jahren zeigten. Als Salze dienten das Chinidin-, Cinchonin- und Cinchonidin-Sulfat und die betreffenden Alkaloide selbst. Diese 4 Cinchonaalkaloide

und ihre bekanntesten Salze zeigten charakteristische Veränderungen im Gemisch mit Aspirin im Verlauf der Beobachtungszeit. Die Pulver trockneten aus, klumpten zusammen, färbten sich schmutzigweiß, bildeten dann schmutziggelbbraune körnige Massen, die schwierig sich zerkleinern ließen und braunrote Färbung annahmen. Am wenigsten hatte sich das Gemisch aus Chininbisulfat mit Aspirin verändert. Die veränderten braunroten Mischungen waren gleich toxisch für die Versuchstiere wie die frisch bereiteten Gemische.

-n.

Inaktivierung des Atropinsulfates durch Kaninchenserum. Schon seit etwa 50 Jahren ist bekannt, daß Kaninchen, Meerschweinchen, Känguruh längere Zeit mit den Blättern der Tollkirsche gefüttert werden können, ohne zu erkranken. Von späteren Forschern wurde die Resistenz des Kaninchens gegen Atropin bestätigt, und zwar ist es das Blutserum des Kaninchens, das Atropin unwirksam macht. Bei Erhitzen des Serums auf 60° erlischt diese inaktivierende Wirkung. Bei der Nachprüfung dieser Tatsachen wurden von La Barre (Journ. of Pharmacol. and experiment. Therapeut. 26, 259, 1925) folgende Beobachtungen gemacht: Die Entgiftung bzw. Inaktivierung des Atropins, die sowohl mit chemischen, wie mit physiologischen Methoden geprüft und gemessen wurde, findet bereits bei zweistündiger Einwirkung des Serums auf das Alkaloid bei 38° statt, in einem Betrage von 30 v. H. des zugesetzten Alkaloides, ohne daß ein Unterschied der Seren der verschiedenen Kaninchenrassen zu beobachten war. Die Inaktivierung beruht nicht auf einer Adsorption des Giftes an gewisse Eiweißkörper des Serums. Die Beobachtung Heffters, daß aus dem Harn von mit Belladonnablättern gefütterten Kaninchen Tropin isoliert werden konnte, fand seine Bestätigung insofern, als im Kaninchenserum Stoffe vorkommen, die das Atropin zu Tropin aufzuspalten vermögen. Die Giftfestigkeit dieser Tiere gegen Belladonna beruht also auf einer hydrolysierenden Wirkung ihres Blutserums gegenüber dem Atropin (Atropin → Tropin).

S-z.

Lichtbildkunst.

Frühlingsaufnahmen. Für den Liebhaber-photographen bietet der Frühling sehr reizvolle Motive, besonders in der Zeit der Kirschenblüte, wenn das zarte Weiß noch nicht vom Grün der Blätter beeinträchtigt wird. Zu solchen Aufnahmen eignen sich nach E. Thielmann (Agfa Photoblätter, April 1926) ein lichtstarkes langbrennweitiges Objektiv und Agfa-Chromo-Solarplatten bzw. Isorapidplatten. Die Beleuchtung muß gut gewählt werden, Sonnenschein ist erforderlich; der Sonnenstand ist seitlich zu wählen und durch Gegenlichtaufnahmen bei Morgensonne lassen sich schöne Wirkungen erzielen. Die obengenannten Agfaplaten benutzt man in Verbindung mit einer hellen Gelbscheibe. Beim Photographieren von Blütenzweigen muß die Tiefenschärfe weitgehend verringert, die Lage des Zweiges parallel zur Mattscheibe gewählt werden. Im Zimmer lassen sich auch von Blumen und Blüten reizvolle Aufnahmen herstellen. Die besten Aufnahmezeiten hierfür sind die frühen Morgenstunden, wenn die ersten Sonnenstrahlen die sich öffnenden Blüten treffen. Als Entwickler von Blütenaufnahmen, zur Erlangung zarter harmonischer Negative, eignet sich der weicharbeitende Agfa-Metol-Entwickler in starker Verdünnung bei etwa 18° C. Zum Kopieren lassen sich Auskopier- und Entwicklerpapiere benutzen, hartarbeitende Gaslichtpapiere sind nicht zu empfehlen. Mn.

Der Eisenblaudruck ermöglicht es, in einfacher Weise ein photographisches Kopierpapier, dessen Gradation allerdings gering ist, zu erhalten. Daher wird dieses Verfahren nicht für Halbtonbilder, sondern nur zur Vervielfältigung von Zeichnungen für die Technik angewendet. Die Vorschriften für den Eisenblaudruck enthalten meist als Chemikal citronensaures Eisenoxydammoniak. Nach Valenta liefert die grüne Modifikation dieses Salzes bessere Papiere mit höherer Lichtempfindlichkeit wie das braune Salz. Die Weißen der Kopie treten reiner hervor, die Auswässerung erfolgt schneller. Das Papier wird (Photogr. Rundsch. 142, 1926) mit einer Mischung aus gleichen Teilen der

Lösungen von grünem citronensauren Eisenoxydammoniak 12,5:20 und rotem Blutlaugensalz 8,8:50 behandelt. Zusatz von etwas Oxalsäure (0,5 g auf 100 ccm Gemisch) hebt die Empfindlichkeit, schädigt aber die Festigkeit des Papiers, ein Zusatz von Dichromat in gleicher Menge stärkt die Blaufärbung. Durch Eintauchen der Kopie in Wasser erfolgt die Entwicklung. Verwendet man hierfür eine Lösung von 10 g Gummi arabicum, 3 g Alaunpulver in 100 ccm dest. Wasser, so wird das Blau stärker und brillanter (nach Lumière). Mn.

Bücherschau.

Wie reist man in Oberbayern und Tirol?

Ein Wanderbuch zum Lust- und Planmachen. Von Prof. Dr. Karl Kinzel. Fünfzehnte, ganz neu bearbeitete Auflage. 42. bis 46. Tausend. Mit verschiedenen Stadtplänen, einer Übersichtskarte, einer Wanderkarte und 9 Bildern. (Schwerin i. Meckl. 1925/26. Verlag von Friedrich Bahn). Preis: RM 5,80.

Wiederum liegt das bekannte Reisebüchlein des „Reisemeisters“ Prof. Kinzel in völlig neuer Bearbeitung vor, ein Beweis, daß viele sich dieses interessant geschriebene Buch zur Vorbereitung und Durchführung ihrer Reise gewählt haben. An dem bewährten Aufbau ist wenig geändert worden, dennoch haben zahlreiche Verbesserungen und Ergänzungen Aufnahme gefunden. Der Grundgedanke „mäßige Ansprüche an Kräfte und Geldbeutel zu stellen und dabei die höchsten und schönsten Genüsse in Natur und Kunst zu bieten“ zieht sich als Leitmotiv durch das ganze Buch, und darauf baut Verf. alle seine durch eigene Anschauung gewonnenen Erfahrungen auf. Und darin liegt ja der große Unterschied zwischen „Kinzel“ und den anderen bekannten Reisehandbüchern, daß nicht nur trocken Tatsachen, Preise, Hotels, Entfernungen usw. aufgezählt, sondern daß fertige Reisen geboten werden, bei denen Verf. genau angibt, wie man es machen soll und wovon man auf der Hut sein muß, so daß der Leser nachgerade zu lustigen Wanderfahrten eingeladen wird. Für diejenigen, die das Buch noch nicht

kennen, sei gesagt, daß außer verschiedenen praktischen Winken und Reisegrundlagen die Städte Nürnberg, Regensburg, Augsburg und München berührt werden, ehe die Wanderung durch Oberbayern und Tirol erfolgt. Der Hauptteil des Buches ist gegliedert in: Oberbayern und Nordtirol, Mittelnordtirol, Salzburg-Salzkammergut, Südtirol (Ortlergebiet, Brennergruppe, Dolomiten, Gardasee) und Oberitalienische Städte. Ein lesenswerter Anhang enthält Angaben über Sommerfrischen in Oberbayern und Nordtirol, über Wintersport und Vorschläge für geeignete Heimreise. Zahlreiche gute Karten und Abbildungen vervollständigen das Buch ganz wesentlich. W.

Riedels-Mentor 1926 für die Namen sowie für die Zusammensetzung neuerer Arzneimittel nebst Herstellerverzeichnis. 60. Auflage. Bearbeitet von Dr. Paul Siedler und Apotheker Felix Dietze. Herausgegeben von der J. D. Riedel A.-G., Chemische Fabrik und Drogen-großhandlung in Berlin. (Berlin 1926. Idra-Verlagsanstalt G. m. b. H.). Preis: in Halbleder geb. RM 20,—.

Seit dem Jahre 1914 erscheint zum ersten Male wieder der wohl noch in bester Erinnerung befindliche „Riedels-Mentor“. Die Flut der neuen Arzneimittel und Spezialitäten, die besonders in der Nachkriegszeit auf den Markt geworfen worden sind, hat ein Anwachsen dieses Werkes zu einem Lexikon von 1200 Seiten mit über 18 000 Stichworten bedingt. Wohl alle in Deutschland hergestellten und bekannt gewordenen Präparate haben Aufnahme gefunden, mit Ausnahme der nur vorübergehend aufgetauchten Mittel und der örtlich begrenzt gebliebenen Haus-spezialitäten vieler Apotheken. Ergänzt wird das Buch durch ein Herstellerverzeichnis von über 4000 Firmen und eine Übersicht der gebräuchlichsten medizinischen Fachausdrücke nebst ihrer Verdeutschung. Trotz des großen Umfanges ist das in jeder Beziehung hervorragend ausgestattete, in Halbleder gebundene Lexikon handlich und stellt ein Nachschlagewerk dar, das schnellste Übersicht gewährleistet. Vor allem dürfte es für Apotheker und Ärzte unentbehrlich sein. Für spätere

Bearbeitungen sei der Wunsch ausgesprochen, bei chemischen Präparaten tunlichst noch die Formel anzuführen und die Anwendungsformen noch eingehender anzugeben. W.

Preislisten sind eingegangen von:

Chemosan-Hellco A.-G., Troppau-Komorau, u. F. L. Bittner Kommand.-Ges., Brünn, Preis-Berichte Nr. 1 (Mai 1926) über Chemikalien, Drogen, Galenische Präparate, Spezial- und Patentpräparate. Beide Firmen haben eine Interessengemeinschaft derart gebildet, daß F. L. Bittner K.-G. das Vegetabilien-geschäft und Chemosan-Hellco A.-G. die fabrikmäßige Erzeugung von Apothekewaren und einzelnen technischen Produkten pflegen werden.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 41: G. Ed. Dann, Deutsche Apothekerfamilien, Ausführliche Mitteilungen über die Familie Rose nebst Stammbaum. — Nr. 42: Neue steuergesetzliche Aus- und Durchführungsbestimmungen. Abdruck der „Ausführungsbestimmungen zum Einkommensteuergesetz“ vom 8. V. 1926.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 41: Dr. W. Wächter, Georg Schweinfurth und seine Bedeutung für die Erforschung der Nutzpflanzen. Würdigung des Afrika-reisenden Schweinfurth als Botaniker und Pflanzensammler. — Nr. 42: W. Zimmermann, Apotheken als phänologische Beobachtungsstellen. Hinweis darauf, daß insbesondere der Kleinstadt- und Land-apotheker geeignet ist, der „Lehre vom durchschnittlichen Verlauf der Vegetations-entwicklung“ (Phänologie) Hilfe zu leisten und dadurch die deutsche Klima- und Wetterforschung zu unterstützen.

Heil- und Gewürz-Pflanzen 9 (1926), Heft 1: J. Goedewaagen, Der Anbau des Kümmels in den Niederlanden. Umfassende Darstellung über die Kümmelpflanze, ihre Kultur und wirtschaftliche Bedeutung.

Pharmaceutica Acta Helvetiae 1 (1926), Nr. 5: A. Tschirch, Nachweis und approximative Wertbestimmung des Mutterkorns. Formulierung einer Pharmacopöe-Vorschrift zur Kennzeichnung und annähernden Wertbestimmung von Ergotamin. K. Liemann, Über Verfälschungen von Radix Pimpinellae. Unterscheidungsmerkmale von R. Pimpinellae und Heracleum Sphondylium L., mit Abbildungen. A. Tschirch, Die Rheumkulturen des Berner Botanischen Gartens. Beschreibung und

Abbildung der zwei Gruppen von kultivierten Rheumarten: Rhaponticinfreie und Rhaponticinhaltige.

Zeitschrift für analytische Chemie 68 (1926), Heft 4 und 5: *E. Rupp* und *W. Brachmann*, Zur Bromzahlbestimmung der Fette. Modifikation der Methode von L. W. Winkler. Mn.

Verschiedenes.

Verordnungen.

Verkehr mit Graupen und Gerstengrütze. Die in Deutschland mit der amtlichen Überwachung des Lebensmittelverkehrs betrauten Untersuchungsanstalten werden zur Herbeiführung einer gleichmäßigen Beurteilung angewiesen, bis auf weiteres Graupen und Gerstengrütze mit einem Gehalt bis zu 40 mg schwefliger Säure in 100 g Ware im Verkehr zu belassen, wobei eine Überschreitung des Grenzwertes um etwa 10 v. H. noch keinen Anlaß zur Beanstandung geben soll. P. S.

Abgabe und Verwendung von Schweinepestserum. In den Ländern des Deutsch. Reichs sind hierüber Verordnungen ergangen, aus denen folgende Bestimmungen von Wichtigkeit sind: 1. Serum, das zur Impfung gegen Schweinepest bestimmt ist, wird zur Einfuhr aus dem Ausland erst dann endgültig zugelassen, wenn es einer staatlichen Prüfung unterworfen und für brauchbar erklärt worden ist. Die Prüfung findet in der Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamts zu Berlin statt. 2. Schweinepestserum, gleichgültig welcher Herkunft, darf erst dann in den Verkehr gebracht werden, wenn es staatlich geprüft (Nr. 1 Satz 2) und hierbei den Vorschriften entsprechend befunden worden ist. 3. Staatlich geprüftes und vorschriftsmäßig gekennzeichnetes Schweinepestserum hat ohne Rücksicht auf sein Herkunftsland Freizügigkeit im Reiche. 4. Über 2 Jahre altes Schweinepestserum unterliegt der Einziehung und darf nicht weiter im allgemeinen Verkehr abgegeben werden. P. S.

Kleine Mitteilungen.

Oberapotheker H. Gronwald in Berlin feierte Mitte Mai 1926 das Fest der Goldenen Hochzeit. Mn.

Pharmazierat K. H. Duschl, Besitzer der Hofapotheke zum Löwen in Würzburg, feierte am 25. Mai 1926 seinen sechzigsten Geburtstag. Er hat sich um den Apothekerstand sehr verdient gemacht. Mn.

Anläßlich des Jahrestages der am 7. Mai 1925 stattgefundenen Eröffnung des Deutschen Museums in München wurde von der Bayrischen Staatsregierung der goldene Ehrenring dem Apothekenbesitzer und Dozenten für Geschichte der Pharmazie an der Universität Innsbruck, Dr. Ludwig Winkler, dem o. Prof. der Physik Geh.

Rat Dr. Grätz in München, o. Prof. der Chemie Hönigschmidt in München, o. Prof. der Chemie Dr. Wilhelm Prandtl in München und dem Inhaber der Firma Schimmel & Co. in Leipzig, Kommerzienrat Fritzsche, verliehen. W.

Die Schwedische Staatsregierung hat eine weitergehende Freigabe des Arzneimittel- und Spezialitätenhandels an die Drogisten abgelehnt und hält sogar eine Zurückführung mancher jetzt freiverkäuflichen Mittel in die Apotheken für geboten. W.

Im Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin findet dieses Jahr in der Zeit vom 1. Oktober bis Ende Dezember 1926 wieder ein das Gebiet der Mikrobiologie sowie die wichtigsten Gebiete der Hygiene umfassender Ausbildungslehrgang für approbierte Ärzte und Tierärzte statt. Anmeldefrist bis 15. September 1926. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des oben genannten Instituts, Berlin N 39, Föhrerstraße 2. W.

Dr. A. Stock, Abteilungsvorsteher und Prokurist der Betriebsgemeinschaft Mittelrhein (Farbwerke Höchst) der I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M., ist im Alter von 57 Jahren nach kurzem Krankenlager verschieden. Über 30 Jahre stand er in Diensten der Höchster Farbwerke. W.

In der Türkei war bisher die französische Pharmakopöe maßgebend, nun aber hat die türkische Regierung beschlossen, ein eigenes Arzneibuch zu bearbeiten und einzuführen. Es soll alle zehn Jahre neu bearbeitet und herausgegeben werden. P. S.

Ein holländischer Apotheker teilt in Pharm. Weekbl. 1926, 445 mit, daß er kürzlich einige Päckchen Istizin-Tabletten „Bayer“ erhielt, die sich bei näherer Untersuchung als französische Packungen herausstellten. Sie waren ihm von einer Amsterdamer Firma zu Fl. 0,28 pro Karton geliefert worden. Groß war sein Erstaunen, als er entdeckte, daß diese Packungen den Aufdruck „Gratismuster“ trugen. Es fragt sich, in welcher Weise Gratismuster, die eine deutsche Firma in Frankreich verteilt, in den holländischen Handel gelangen können. „Es scheint lange zu dauern, bis reelle Handelsverhältnisse wieder hergestellt sind,“ fügt er hinzu. Dr. J.

Hochschulsnachrichten.

Darmstadt. Die venia legendi an der Technischen Hochschule wurde dem Privatdozenten Dr. Hans Heit für Botanik erteilt.

Greifswald. Zum Rektor der Universität für das neue akademische Jahr wurde der Ordinarius der Physik, Prof. Dr. Krüger, gewählt.

Hamburg. Prof. Dr. E. Ehrenbaum, ständiger Mitarbeiter des zoologischen Staatsinstituts und des zoologischen Museums ist zum wissenschaftlichen Mitgliede dieser Institute ernannt worden.

Innsbruck. Dr. G. Lieber ist als Privatdozent für das Fach der Angewandten Chemie zugelassen worden.

Leipzig. Wegen der Übertragung des Lehrstuhls für Mathematische Physik sind Verhandlungen mit dem Privatdozenten Dr. Pauli in Hamburg eingeleitet worden.

W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer G. Bergantz in Dambach-la-Ville, B. Kremm in Berlin, die früheren Apothekenbesitzer B. König in Lönningen, C. A. Schmitz in Rheinbach, die Apotheker A. Cause in Dörverden, H. Hofmann in Roßbach, C. Meitner in Königszell, J. Ulbricht in Dresden.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker Dr. G. Glimmann die Zentralapotheke in Saarbrücken.

Apotheken-Käufe: Apotheker B. Eigner die Lagersche Apotheke in Lötzen, Rbz. Altenstein.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Danzig: Die Apotheker Dr. Rohrbach auf dem Holzmarkt, Mooz auf dem Langenmarkt, Migeod im Stadtgebiet, Dr. Johann in Neufahrwasser, Technau in Neuteich, Guthke in Tiegenhof, Strulick in Kahlbude. Zur Weiterführung der Ludwigs-Apotheke in Nürnberg, Apotheker F. Kellein, der Zweigapotheke in Stotel, Rbz. Stade, Witwe des Apothekenbesitzers H. W. Meyer.

Konzessions-Ausschreibungen: Zum Weiterbetrieb der Apotheke in Quellendorf i. Anhalt, Bewerbungen bis 1. VI. 1926 an die Anhaltische Regierung, Abteilung des Innern in Dessau.

Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apoth. A. Bl. in N. S. (Schweiz). Auf Ihre Anfrage in Pharm. Zentrh. 67, 319 (1926) wird uns noch mitgeteilt, daß die Firma May & Baker Ltd., Battersea, London S. W. 11, den Verkauf des Präparates „Tryparsamid“ vom „Rockefeller-Institute for Medical Research“ in New York für ganz Europa übernommen hat. Dieses Präparat wird in Dosen zu je 5 Ampullen zu 1 g ($\frac{2}{1}$ d.), 2 g ($\frac{2}{9}$ d.), 3 g ($\frac{3}{4}$ d.), in Gläsern zu 25 g ($\frac{10}{9}$ d.) und 50 g ($\frac{21}{4}$ d.), abzüglich 20 v. H. Rabatt, Emballage extra berechnet, frei ab London, abgegeben.

Anfrage 77: Woraus besteht Strobin?

Antwort: Strobin soll nach Aufrecht folgende prozentische Zusammensetzung

haben: Weinstein 58,73, Calciumsulfat 34,37, Calciumkarbonat 0,61, Kieselsäure 0,04, Wasser 6,25 und Calciumoxyd in Spuren.

W.

Anfrage 78: Was ist Warburgs Flëbertinktur?

Antwort: Tinctura antifebrilis wird bereitet durch mindestens 8 Tage langes Mazerieren von 60 g Aloe plv., 30 g Zitruswurzel, 2,5 g Angelikawurzel, 2,5 g Safran, 0,8 g Kampfer mit 1000 g 90 v. H. starkem Weingeist. Dann löst man darin 1,5 g Chininsulfat, läßt einige Zeit absitzen und filtriert schließlich.

W.

Anfrage 79: Bitte um Angabe, wie Sulfur, homöopathische Urtinktur hergestellt wird.

D. Wa.

Antwort: Eine Urtinktur im homöopathisch üblichen Sinne gibt es nicht, nur eine Ursubstanz Sulfur, d. i. Schwefelblüte. Zur Bereitung der Lösung werden 5 Gewichtst. Schwefel in 1000 Gewichtst. 90 v. H. starkem Weingeist längere Zeit am Rückflußkühler gekocht, die erkaltete Lösung mit 2000 Gewichtst. Weingeist verdünnt. Diese Verdünnung stellt die 4. Dezimal-Potenz dar, und man könnte allenfalls diese als Urtinktur auffassen ($S \emptyset = D 4$). Aus dieser bereitet man die 5 DP durch Verdünnen mit 90 v. H. starkem, die 6. DP mit 60 v. H. und die höheren mit 45 v. H. starkem Weingeist.

W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. J. Meßner: Cotoin und Paracotoin.

Dr. Rudolf Fridli: Über die Trennung des Arsens von Selen und dessen gravimetrische Bestimmung.

Apothekendirektor L. Kroeber: Studienergebnisse über Extract. Atriplicis hortens. fluid. und Extract. Ustilag. Maidis fluidum.

Dr. H. Serger: Gutachtliche Aussprachen aus dem Gebiete der Lebensmittel-Hygiene.

Prof. Dr. H. Kunz-Krause: Wissenschaftliche Beiträge zur praktischen Pharmazie. 15. Über spontane Grünfärbung von Spiritus saponato-camphoratus und Spiritus saponatus und ihre voraussichtliche Veranlassung durch Kupfer.

Dr. W. Otte und Dr. H. Weiß: Vergleichende Rohfaserbestimmungen bei Gewürzen.

Prof. Dr. L. Rosenthaler: Versuche über das Verhalten von Schwermetall-Sulfiden zu Schwermetall-Salzen bei Gegenwart von Weingeist.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b, Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Über die Trennung des Arsens von Selen und dessen gravimetrische Bestimmung.

Von Dr. Rudolf Fridli

Vorsteher des königl. ung. gerichtlich-chemischen Instituts.

Mitteilung aus dem I. Chemischen Institut der königl. ung. Pázmány Péter-Universität zu Budapest. (Vorsteher: Prof. Dr. L. W. Winkler.)

Zur Trennung des Arsens von Selen und deren Nachweis empfiehlt Steel¹⁾ folgendes Verfahren: Man fügt zur konzentr. salzsäuren Lösung eine mäßig starke Stannochloridlösung, nachher konzentr. Schwefelsäure, erwärmt die Mischung und stellt sie 24 Stunden beiseite. Das ausgeschiedene metallische Arsen und Selen sammelt man auf einem Asbestfilter, bringt das Filter in eine einerseits zugeschmolzene Kaliglasröhre, die vor dem Asbestfilter verengt wird. Erhitzt man nun die Röhre unter dem Filter, so erscheinen alsbald glänzende Kristalle von Arsentrioxyd, während das Selen an seinem Geruche erkennbar ist.

Nach den Ergebnissen meiner Versuche läßt sich das Gemenge des metallischen Arsens und Selen vorteilhaft mittels Bettendorffs Reagenz derart trennen, daß man den Niederschlag durch Zufügen von Bromwasser zu Arsen- bzw. Selen-säure oxydiert. Aus der entsprechend weit eingedampften Lösung wird das Arsen mit

Magnesiummischung als Ammoniummagnesiumarsenat-hexahydrat gefällt. Die Selen-säure bzw. das Selenat bleibt in Lösung.

Zu Lösungen von seleniger Säure, die 1 bis 50 mg metallischem Selen entsprachen, wurden 30 bis 40 ccm Bromwasser und zu den hierauf bis auf etwa 5 ccm eingedampften Lösungen vorerst 1 ccm Ammoniumchloridlösung (= 0,25 g NH_4Cl) hinzugesetzt, dann zu der bis zum Sieden erhitzten Lösung unter fortwährendem Umschwenken 2 ccm 20 v. H. starke Ammoniaklösung, schließlich 1 bis 5 ccm Magnesiummischung geträufelt. Diese Flüssigkeiten blieben auch tags darauf völlig klar, da das Selenat mit Magnesiummischung nicht fällbar ist.

Bei den Bestimmungen wurden mit reinstem Arsentrioxyd und seleniger Säure (Kahlbaum) bereitete Lösungen sowie eine nach Vorschrift des ung. Arzneibuches (III. Ausg.) hergestellte Zinnchlorürlösung verwendet; das Bromwasser wurde mit destilliertem Brom bereitet. Zur Bestimmung gelangten Lösungen, deren Arsengehalt 1 bis 10 mg metallischem Arsen entsprach, und das Arsen wurde zuerst

¹⁾ Chem. N. 86, 135 (1902) und Zeitschr. f. anal. Chem. 50, 503 (1911).

als metallisches Arsen und dann als Ammoniummagnesiumarsenat - hexahydrat gewogen.

Das Verfahren gestaltet sich wie folgt: Man erhitzt 15 ccm Bettendorffsche Lösung zum Sieden und fügt diese zu 5 bis 6 ccm der Arsen und Selen enthaltenden, in einem Becherglas befindlichen Lösung, bedeckt den Becher und läßt die Flüssigkeit nach einer Viertelstunde 10 Minuten lang ruhig sieden. Tags darauf gibt man zur niederschlaghaltigen Flüssigkeit etwa 80 ccm dest. Wasser, damit deren Salzsäuregehalt etwa 5 v. H. beträgt. Der Niederschlag wird auf einem 5 ccm fassenden Winklerschen Kelchtrichter gesammelt. Hinsichtlich Vorbereitung des Kelchtrichters sowie Sammeln und Waschen des Niederschlags auf dem Kelchtrichter verweise ich auf meine Arbeit in Pharm. Zentrh. **67**, 241. (1926). Falls die Lösung 1 bis 10 mg Arsen und 10 bis 50 mg Selen enthielt, haftete niemals Arsen an der Wandung des Becherglases, auch dann nicht, wenn die Lösung fünfwertiges Arsen enthielt. Bei 5 mg dreiwertiges Arsen enthaltenden Lösungen ist die Bildung eines Arsenspiegels recht oft wahrnehmbar.

Den metallisches Arsen und Selen enthaltenden Kelchtrichter stellt man mit seiner breiten Öffnung in ein etwa 50 ccm fassendes Becherglas, gießt soviel Bromwasser darauf, daß es den Kelchtrichter eben bedeckt und stellt den mit einem Uhrglase bedeckten Becher beiseite. Am folgenden Tag dampft man die Lösung auf dem Wasserbade entsprechend ein. Die Außenseite des Kelchtrichters spült man mit 1 v. H. starker Ammoniaklösung ab, beschickt denselben mit dem Verlängerungsrohre, sieht die Flüssigkeit in einen ebenfalls etwa 50 ccm fassenden Becher und spült den Trichter wiederholt mit Bromwasser nach. Die vereinigte Seiheflüssigkeit dampft man auf dem Wasserbade bis zu 5 ccm ein und verfährt weiterhin wie bei der Bestimmung als Ammoniummagnesiumarsenat-hexahydrat in meiner oben angeführten Arbeit beschrieben. Bei der Wägung des letzteren zeigte sich, daß dessen Gewicht die aus dem Arsengehalt berechnete Menge überstieg. Meinen Beobachtungen gemäß enthält der Nieder-

schlag außer kristallinischem Ammoniummagnesiumarsenat-hexahydrat auch gallertiges Zinnhydroxyd, das das Mehrgewicht des Niederschlags verursacht. Bei den Bestimmungen wurden neben Arsen absichtlich größere Mengen seleniger Säure verwendet. Das mit Bettendorffs Reagenz gefällte Selen enthält, ebenso wie das gefällte Arsen, Zinn, das als Stannihydroxyd mit dem Magnesiumammoniumarsenat ausfällt.

Stannihydroxydfreies Magnesiumammoniumarsenat-hexahydrat, also einwandfreie Werte, erhält man folgendermaßen: Auf den im 1 ccm fassenden Kelchtrichter befindlichen Niederschlag gießt man etwa 20mal 1 ccm heiße 5 v. H. starke Salzsäure, wobei man jedesmal das Absaugen der vorher verwendeten Salzsäure abwartet. Die in einem 150 ccm fassenden Becherglase gesammelte Seiheflüssigkeit dampft man auf dem Wasserbade bis zu 5 ccm ein und wiederholt in der bereits beschriebenen Weise das Füllen mit Bettendorffs Reagenz. Bei der Wägung des so gefällten metallischen Arsens und des aus diesem erhaltenen Magnesiumammoniumarsenat-hexahydrats erhält man einwandfreie Werte.

Zur Trennung des Arsens von Selen und zur Gewichtsbestimmung des Arsens dürfte sich also folgendes Verfahren vorteilhaft eignen: Zur entsprechend eingedampften salzsauren Lösung mischt man heiße Bettendorffsche Lösung, erhält die Flüssigkeit nachher 10 Minuten lang im Sieden, fügt zu dieser tags darauf etwa 80 ccm Wasser, sammelt und wäscht den Niederschlag auf einem 5 ccm fassenden Kelchtrichter. Der im Kelchtrichter befindliche Niederschlag wird mit Bromwasser in Lösung gebracht, die Lösung am folgenden Tage entsprechend eingedampft, geseiht und aus der nochmals entsprechend eingedampften Lösung mittels Magnesiainmischung das Arsen gefällt. Tags darauf löst man den Niederschlag in Salzsäure, wiederholt das Verfahren mit dieser Lösung behufs Fällung des Arsens und des Ammoniummagnesiumarsenat-hexahydrats wie beschrieben und wägt dieselben.

Die Ergebnisse der Versuche sind aus folgender Zahlenreihe ersichtlich:

Die Versuchs- lösung enthält		Stanni- hydroxyd enthaltendes $\text{H}_4\text{N} \cdot \text{Mg}(\text{AsO}_4) \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	Aus der salzsauren Lösung des zinn- haltigen $\text{H}_4\text{N} \cdot \text{Mg}(\text{AsO}_4) \cdot 6\text{H}_2\text{O}$			Berechnete Menge des $\text{H}_4\text{N} \cdot \text{Mg}(\text{AsO}_4) \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
Arsen	Selen		mit Betten- dorffs Reagenz gefälltes met. Arsen	mit Ver- besserungs- zahl ²⁾ berichtigte Werte	Aus dem gewog. Arsen erhaltene Menge des $\text{H}_4\text{N} \cdot \text{Mg}(\text{AsO}_4) \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	
mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg
0,97	50,0	4,8	1,0	1,1	4,0	3,7
0,98	20,0	4,6	0,9	1,0	3,5	3,8
0,99	10,0	4,6	0,9	1,0	3,6	3,8
2,45	20,0	10,9	2,4	2,5	9,3	9,5
2,51	30,0	12,6	2,5	2,6	9,8	9,7
2,49	20,0	11,7	2,3	2,4	9,3	9,6
5,00	30,0	22,1	5,4	5,2	19,1	19,3
5,00	20,0	20,2	5,0	4,8	19,0	19,3
5,00	30,0	21,6	4,9	4,7	19,2	19,3
9,90	20,0	41,8	10,0	9,8	38,1	38,4
9,90	50,0	43,2	10,3	10,1	38,9	38,4
9,90	10,0	41,8	10,2	10,0	38,3	38,4

²⁾ Pharm. Zentrh. 67, 243 (1926).

Über den Nachweis von Formaldehyd in kleinsten Mengen.

Von Th. Sabalitschka und Clotilde Harnisch.

(Aus dem Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin.)

(Fortsetzung von Seite 359.)

17. Pilhasy. Reag.: Phenylhydrazinchlorhydrat mit Natriumacetat. — Empfindl.: 1:250000 nach Pilhasy und nach Sabalitschka und Harnisch. — Nicht eindeutig.

M. Pilhasy⁸¹⁾ gibt als Reagenz auf verdünnte Formaldehydlösung eine Auflösung von 1 g Phenylhydrazinchlorhydrat und 1,5 g Natriumacetat in 10 ccm Wasser an. Erhitzt man 3 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit mit 5 Tropfen Reagenz und 5 Tropfen Schwefelsäure 1 Minute, so entsteht nach einigen Minuten eine Grünfärbung, falls Formaldehyd zugegen ist.

Als wir eine 1 v. H. starke alkoholische Furfurollösung mit frisch bereitetem Reagenz versetzten, trat schon vor dem Ansäuern mit Schwefelsäure eine Grünfärbung ein. Sie schlug nach kurzer Zeit in Rotgelb um. Säueren wir aber mit Schwefelsäure an und kochten auf, so entstand sofort eine Rotfärbung. Mit einer Stärke-

lösung gab das Reagenz eine rötlichgelbe Farbe, mit einer Rohrzuckerlösung eine bräunliche Ausflockung, mit einer Milchsüßholzwurzel-Lösung eine haltbare gelbgrüne Farbe. Eine 10 v. H. starke Traubenzuckerlösung gab eine haltbare Grünfärbung. Es kann also dieses Reagenz nicht als spezifisch für Traubenzucker gelten.

18. Rimini. Reag.: Phenylhydrazinchlorhydrat und Nitroprussidnatrium in alkal. Lösung. — Empfindl.: 1:1 Million nach Pilhasy und nach Sabalitschka und Harnisch. — Eindeutig.

E. Rimini⁸²⁾ verfährt ähnlich wie Arnold und Mentzel bei dem Nachweis 15, indem er Phenylhydrazin, Nitroprussidnatrium und Natronlauge verwendet. Er läßt 15 ccm der auf Formaldehyd zu prüfenden Lösung, deren Formaldehydgehalt gering sein muß, mit 1 ccm einer

⁸¹⁾ Journ. of the Amer. Chem. Soc. 22, 132. Zeitschr. f. analyt. Chem. 41, 249 [1902].

⁸²⁾ Ann. di Farmacol. 3, 97. Zeitschr. f. anal. Chem. 42, 451 [1903]. Siehe auch Meth: Chem.-Ztg. 30, 666 [1906]. Pharm. Ztg. 51, 615 [1906].

verdünnten wässrigen Lösung von Phenylhydrazinchlorhydrat versetzen, dazu einige Tropfen frisch bereitete Natriumnitroprussidlösung geben und dann einige Tropfen Natronlauge. Die Mischung soll sich blau und nach einiger Zeit rot färben, falls Formaldehyd vorhanden ist. Charakteristisch ist die Blaufärbung, da die Rotfärbung auch ohne Formaldehyd nach einiger Zeit von selbst eintritt.

Nach Pilhasy⁸³⁾ liegt die Empfindlichkeit bei 1:1 Million, was wir bestätigen konnten. Nach Pilhasy gibt eine Formaldehydlösung 1:100 000 eine tiefe, eine Formaldehydlösung 1:1 Million eine helle Blaufärbung. Wir erhielten bei unseren Versuchen mit der letzteren Lösung eine Blaufärbung, die aber bald in Grün, dann in Rot umschlug.

Akrolein gibt nach Rimini und nach Meth⁸⁴⁾ die Reaktion nicht; es gibt aber dieselbe Reaktion wie Formaldehyd bei der ebenfalls von Rimini angegebenen Probe mit Phenylhydrazinchlorid, Salzsäure und Eisenchlorid. Mit Furfurol erhielten wir keine Färbung; eine 10 v. H. starke Traubenzuckerlösung gab mit dem Reagenz eine Grünfärbung, die später in Rot überging. Um die Reaktion von Rimini in starker Verdünnung als positiv bezeichnen zu können, muß man auf das Auftreten des blauen Farbtönen achten, der bei konzentrierteren Lösungen natürlich entsprechend länger haltbar ist. Der Nachteil dieser Methode ist die Notwendigkeit, 15 ccm Versuchsflüssigkeit zu verwenden. H. A. B. Dunning⁸⁵⁾ wollte durch eine Modifizierung Abhilfe schaffen, hat aber dadurch zugleich die Empfindlichkeit der Reaktion herabgesetzt. Er läßt 2 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit erwärmen, dann mit 2 Tropfen einer 0,5 v. H. starken Lösung von salzsaurem Phenylhydrazin, mit 2 Tropfen einer 0,5 v. H. starken Lösung von Nitroprussidnatrium und mit gesättigter Natronlauge bis zur stark alkalischen Reaktion versetzen. Lösungen von Formaldehyd in den Konzentrationen 1:20 000 bis 1:50 000 rufen tiefblaue

Farbtöne hervor, die über Grün in Gelb und dann in Rot übergehen. Bei stärkerer Verdünnung ist die Färbung sofort grün.

19. Schryver. Reag.: Phenylhydrazinchlorhydrat, Ferricyankalium und Salzsäure. — Empfindl.: 1:1 Million nach Schryver, nach Baly, Heilbronn u. Barker und nach Sabalitschka und Harnisch, 1:500 000 nach Salkowski. — Nicht eindeutig.

Schryver⁸⁶⁾ ersetzt in der Methode von Arnold und Mentzel IIb die Lauge durch konz. Säure und versetzt 10 ccm einer formaldehydhaltigen Lösung mit 2 ccm einer 1 v. H. starken, frisch bereiteten und filtrierten Lösung von Phenylhydrazinchlorhydrat und 1 ccm einer frisch bereiteten 5 v. H. starken Lösung von Ferricyankalium und schließlich mit 5 ccm konzentrierter Salzsäure. Es entsteht eine fuchsinrote Färbung.

Während Schryver, ferner E. C. C. Baly, J. M. Heilbronn und W. F. Barker⁸⁷⁾ die Empfindlichkeitsgrenze dieser Reaktion für die Konzentration von 1:1 Million und Salkowski⁸⁸⁾ für 1:500 000 angeben, konnten wir mit Formaldehydlösungen 1:1 Million ein positives Resultat erhalten.

Die Reaktion von Schryver gilt in dieser Form nur für freien Formaldehyd. Will man gebundenen Formaldehyd, z. B. Hexamethylentetramin nachweisen, so soll man das Gemisch nach Zusatz des Phenylhydrazinchlorhydrates kurz erwärmen oder stehen lassen und dann erst mit Ferricyankalium und Salzsäure versetzen. Nach Schryver gibt Acetaldehyd keine Färbung und Furfurol eine aprikosengelbe, die mit konz. Salzsäure schmutziggrün wird und schon bei einer Konzentration 1:100 000 ausbleibt. Wir konnten diese Angaben bestätigen.

Nach Fosse und A. Hieulle^{89 a)} trat diese Färbung auch mit Glyoxylsäure, die sicher frei von Formaldehyd war, ein.

⁸³⁾ Zeitschr. f. anal. Chem. **41**, 250 [1902].

⁸⁴⁾ Chem.-Ztg. **30**, 666 [1906].

⁸⁵⁾ Am. Journ. Pharm. **85**, 453. Chem. Zentralbl. 1913, II, 1827.

⁸⁶⁾ Proc. Roy. Soc. London Serie B **82**, 226. Chem. Zentralbl. 1910, I, 1366.

⁸⁷⁾ Nature **111**, 323. Chem. Zentralbl. 1923, III, 1393.

⁸⁸⁾ Biochem. Zeitschr. **68**, 344 [1915].

^{89 a)} Compt. rend. **179**, 636 [1924]. Chem. Zentralbl. 1925, I, 136.

Ferner erhielt R. Fosse^{89b)} auch intensive Rotfärbung bei alkoholischen Extrakten grüner Blätter, wenn diese Extrakte 5 Min. im Wasserbade erhitzt oder auf dem Wasserbade konzentriert wurden; nicht erhitzte derartige Extrakte gaben keine oder nur eine sehr schwache Färbung mit dem Reagenz von Schryver. H. Fosse führt seine Beobachtungen darauf zurück, daß beim Erhitzen ein Ureid hydrolytisch zerlegt wird, wobei neben Harnstoff eine die Formaldehyd-Reaktion gebende Substanz entsteht.

Des Phenylhydrazins zum Nachweis von Formaldehyd bedienen sich noch Jean⁹⁰⁾, Vitali⁹¹⁾, Isono⁹²⁾ und Riegler⁹³⁾, während Bamberger⁹⁴⁾, Zerner⁹⁵⁾ und Feinberg⁹⁶⁾ mit Nitrophenylhydrazin arbeiten. In letzter Zeit teilen Verfahren zum Nachweis von Formaldehyd mit Phenylhydrazin mit E. Pittarelli⁹⁷⁾ und A. B. Lyons⁹⁸⁾. Ersterer mischt in der Kälte die auf Formaldehyd zu prüfende Lösung mit Phenylhydrazin, Methol und Natronlauge in dieser Reihenfolge und gibt an, daß bei dieser Methode Formaldehyd noch in einer Verdünnung 1:1 Million nachgewiesen werden kann. Lyons empfiehlt als sehr empfindlich folgendes Verfahren: Man setzt zu 1 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit 1 Tropfen frischbereitete, filtrierte Phenylhydrazinchlorhydratlösung (1 v. H.), 1 Tropfen Ferricyankaliumlösung (1 v. H.), 3 Tropfen Chlornatriumlösung (10 v. H.) und 5 Tropfen konz. Schwefelsäure; bei Anwesenheit von weniger als 1 Teil Formaldehyd

in 25 000 Teilen Flüssigkeit tritt sofort eine lebhaft rote Färbung ein. Um im Harn Formaldehyd nachzuweisen, fügt E. Pittarelli⁹⁹⁾ zu 30 ccm desselben 12 Tropfen einer 1 v. H. starken Phenylhydrazinlösung, kocht, mischt nach einigen Minuten 6 Tropfen einer 1 v. H. starken Lösung von Monomethylparamidophenolsulfat („Photol“) und 4 Tropfen 25 v. H. starke Natronlauge zu; Formaldehyd gibt dabei Rosafärbung, die auf Zusatz eines Magnesiumsalzes in Purpur übergeht. Die Rosafärbung ist noch wahrnehmbar bei Lösungen 1:100 000, die Purpurfarbe bei noch schwächerer Konzentration.

20. Fincke. Reag.: Fuchsin-Schweflige Säure. — Empfindl.: 1:500 000 nach Fincke, 1:100 000 nach Sabalitschka und Harnisch. — Eindeutig.

Schiff¹⁰⁰⁾, Nakai¹⁰¹⁾, Große-Bohle¹⁰²⁾, Fincke¹⁰³⁾ und Denigès¹⁰⁴⁾ bedienen sich zum Nachweis der Aldehyde oder speziell des Formaldehyds der Fuchsin-Schwefligen Säure. Das Schiffsche Reagenz ist für Formaldehyd nicht charakteristisch, sondern gibt mit den meisten Aldehyden eine violette Färbung. Es sind aber die Methoden von Denigès und von Fincke für den Nachweis des Formaldehyds geeignet.

Das Reagenz von H. Fincke unterscheidet sich von der allgemein für Aldehydnachweis gebrauchten Fuchsin-Schwefligen Säure durch einen Gehalt an viel freier Säure; dadurch ist das Reagenz für Formaldehyd spezifisch; Fincke lehnt sich an die Vorschrift von H. Große-Bohle an. Man löst 1 g salzsaures oder essigsaures Rosanilin in 500 ccm Wasser und gibt 25 g krist. Natriumsulfit und 15 ccm Salzsäure (1,124) hinzu. Die Mischung wird mit Wasser auf 1 Liter gebracht. Die sich langsam entfärbende Flüssigkeit ist

⁹⁹⁾ Pharm. Journ. 108, 379 [1922]. Jahresb. d. Pharmaz. 58, 277 [1923].

¹⁰⁰⁾ Annal. 140, 132 [1866].

¹⁰¹⁾ Pharm. Zentrh. 53, 1138 [1912].

¹⁰²⁾ Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 14, 89 [1907].

¹⁰³⁾ Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 27, 246 [1914]. Biochem. Ztschr. 51, 260, 52, 214 [1913].

¹⁰⁴⁾ Compt. rend. 150, 529. Apoth.-Ztg. 25, 263 [1910].

^{89b)} Compt. rend. 182, 175. Chem. Zentralbl. 1926, I, 2362.

⁹⁰⁾ Apoth.-Ztg. 27, 159 [1912].

⁹¹⁾ Bollet. chimic. farmaceut. 1898, 321. Jahr.-Ber. d. Pharmaz. 33, 299 [1898].

⁹²⁾ Pharm. Zentrh. 54, 744 [1913].

⁹³⁾ Pharm. Zentrh. 41, 769 [1900].

⁹⁴⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 32, 1806, 1810 [1899].

⁹⁵⁾ Monatsh. f. Chem. 34, 957. Chem. Zentralbl. 1913, II, 1083.

⁹⁶⁾ Amer. Chem. Journ. 49, 87. Chem. Zentralbl. 1913, I, 1462.

⁹⁷⁾ Arch. Farmacol. speriment. 30, 148 [1920]. Chem. Zentralbl. 1921, IV, 1079.

⁹⁸⁾ Journ. Amer. Pharm. Assoc. 13, 7 [1924]. Pharm. Zentrh. 66, 83 [1925]. Chem. Zentralbl. 1924, I, 1981. Südd. Apoth.-Ztg. 64, 205 [1924].

nach einigen Stunden gebrauchsfähig und bei Aufbewahrung in geschlossenen Gefäßen lange haltbar. Bei der Untersuchung auf einen Gehalt an Formaldehyd mischt man 10 ccm der zu prüfenden Flüssigkeit mit 1 oder 2 ccm Salzsäure und fügt der Mischung 1 ccm des Reagenz hinzu. Bei Anwesenheit von Formaldehyd tritt je nach dessen Menge in einigen Minuten bis spätestens 12 Stunden eine haltbare blau- bis rotviolette Färbung ein.

Bei einer Lösung 1:10000 erhielten wir die Färbung nach einigen Minuten, bei einer Lösung 1:50000 nach 10 Minuten und bei noch schwächeren Lösungen erst nach 20 Minuten bis einigen Stunden.

Zum Gelingen der Reaktion ist nach Fincke ein genaues Einhalten seiner Vorschrift nötig; die zu untersuchende Flüssigkeit ist vor Zusatz des Fuchsinreagenz mit der Salzsäure zu mischen; auch die angegebenen Mengenverhältnisse sind genau einzuhalten, da sie sich bei Nachprüfung als zweckmäßig erwiesen haben. Der Salzsäurezusatz darf, wenn Spuren von Formaldehyd nachgewiesen werden sollen und größere Mengen anderer Aldehyde nicht zugegen sind, auf 1 ccm zu 10 ccm Flüssigkeit herabgesetzt werden; bei 2 ccm Säurezusatz treten Störungen durch andere Aldehyde weniger leicht ein, doch erfolgt dann der Reaktions-eintritt etwas langsamer.

Nach Denigès verhalten sich Formaldehyd und Acetaldehyd dem Fuchsinbisulfitreagenz gegenüber unter bestimmten Versuchsbedingungen verschieden. Es nimmt die Färbung, die das Reagenz mit dem gleichen Volumen einer genügend verdünnten Acetaldehydlösung gibt, ziemlich rasch ab, während die mit Formaldehyd entstehende Färbung mit der Zeit an Stärke zunimmt und sehr beständig bleibt. Dieser Unterschied zwischen den Aldehyden soll am stärksten in stark saurer Lösung hervortreten.

Wie unsere Versuche zeigten, stören Furfurol und verschiedene Zuckerarten die Reaktion nicht; Salkowski¹⁰⁵⁾ stellte bereits bei Oxymethylfurfurol ein negatives Verhalten gegenüber dem Reagenz fest. Nebenbei sei bemerkt, daß nach J. L. Mayer¹⁰⁶⁾ Fuchsin-Schweflige Säure mit Alkohol und konz. Schwefelsäure eine purpurrote bis granatrote Färbung gibt; 5 bis 10 v. H. starker verdünnter Alkohol bleibt farblos.

Wenn die Reaktion von Fincke auch nicht immer anwendbar ist, da Fincke mit 10 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit arbeitet und nicht stets solche Mengen zur Verfügung stehen, so konnten wir diese scharfe und für Formaldehyd spezifische Reaktion doch mit Erfolg benutzen bei der Untersuchung der beim Verbrennen von Zucker entstehenden Produkte; da über diese in der Literatur entgegengesetzte Angaben bestehen, erschien uns eine Nachprüfung angezeigt. Wir wollen über diese Versuche noch berichten, möchten hier nur mitteilen, daß wir das Entstehen von Furfurol und von Formaldehyd beim Verbrennen von Rohrzucker mit Sicherheit nachweisen konnten. Dies steht in Übereinstimmung mit einer soeben von G. Klein¹⁰⁷⁾ gemachten Mitteilung über die Aldehydabsplattung aus Zuckerarten, wobei ebenfalls die Entwicklung von Formaldehyd aus Rohrzucker wie auch aus anderen Zuckern festgestellt wurde, wenn deren wässrige Lösung so weit eingedampft wurde, daß das Karamelisieren der Lösungen begann. Wenn wir eine Rohrzuckerlösung längere Zeit kochten, ohne daß Karamelisieren eintrat, konnten wir ebenso wie G. Klein dabei keine Bildung von Formaldehyd beobachten, wohl aber schon von Furfurol.

¹⁰⁵⁾ Bioch. Ztschr. 68, 343; 71, 381 [1915].

¹⁰⁶⁾ Journ. Amer. Pharm. Assoc. 12, 698. Chem. Zentralbl. 1923, IV, 976.

¹⁰⁷⁾ Bioch. Ztschr. 169, 132 [1926].

(Schluß folgt.)

Von der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Kiel am 30. Mai 1926.

Es wurden u. a. folgende Vorträge gehalten:

Prof. Dr. O. Warburg, Berlin-Dahlem: **Neuere Arbeiten über Carzinom.** Die Versuche, Carzinom künstlich durch Pinseln der Haut mit Teer oder durch Bestrahlen der Haut mit Röntgenstrahlen bei Tieren hervorzurufen, zeigen, daß normales Gewebe Zellen enthält, aus denen Carzinome entstehen können, ohne daß eine körperfremde Zelle mitwirkt. Es gibt nach der Überzeugung des Vortragenden keinen spezifischen Krebsbazillus, so wenig es einen spezifischen Arteriosklerosebazillus gibt. Krebs ist eine Infektion mit körpereigenen Zellen, das Krebsproblem ein Problem der Zellphysiologie im engeren Sinne, beschränkt auf die Physiologie der Körperzellen. Da Krebsgewebe anders als normales Gewebe wächst, nämlich ungeordnet und unbeschränkt, so muß sich der Carzinomstoffwechsel von dem normalen Stoffwechsel unterscheiden. Da andererseits die Carzinomzelle als körpereigene Zelle von normalen Zellen abstammt, so muß es nötig sein, den Carzinomstoffwechsel mit dem normalen Stoffwechsel zu verknüpfen. Wie die normalen Organe verbraucht der Tumor Sauerstoff und scheidet Kohlensäure aus, die Tumorvenen enthalten weniger Sauerstoff und mehr Kohlensäure als die Arterien. Wie die normalen Organe verbraucht der Tumor Glykose, die Tumorvenen enthalten weniger Glykose als die Arterien. Abweichend von den normalen Organen gibt der Tumor Milchsäure an das Blut ab und zwar stammt diese Milchsäure aus dem Blutzucker, den der Tumor zum Teil wie die normalen Organe oxydiert, zum größeren Teil aber zu Milchsäure spaltet. Die Untersuchungen zeigten, daß eine reine milchsäure Gärung der Glykose vorliegt und zwar ergab die Untersuchung einer großen Zahl verschiedenartiger maligner Tumoren, so z. B. transplantiert Rattencarzinome und Ratten-sarkome, des Rousschen Hühnersarkoms, eines Teercarzinoms des Kaninchens, sowie aller Arten menschlicher Krebse qualitativ und nahezu quantitativ immer das gleiche

Ergebnis. Es handelt sich also um eine allgemeine Eigenschaft der Carzinome und Sarkome, die gänzlich unabhängig davon ist, durch welchen Reiz oder aus welchem normalen Gewebe die Tumoren entstanden sind.

Fragt man sich, auf welche Weise der Tumorstoffwechsel aus dem normalen Stoffwechsel entsteht, so muß man nach den Bedingungen suchen, unter denen normale Zellen Glykose zu Milchsäure spalten. Normale Körperzellen scheiden Milchsäure aus, wenn man sie verhindert zu atmen, entweder, indem man ihnen den Sauerstoff entzieht, oder die Atmung durch Gifte hemmt. Die Fähigkeit, Glykose zu Milchsäure zu spalten, ist also keine Eigenschaft, die bei der Entstehung der Tumoren neu erworben wird, sondern eine Eigenschaft aller Körperzellen. Während aber in normalen Zellen die Milchsäuregärung erst bei der Erstickung in Erscheinung tritt, scheidet die Tumorzelle immer Milchsäure aus, auch wenn sie mit Sauerstoff gesättigt ist. Das Ergebnis dieser Untersuchungen läßt sich dahin zusammenfassen, daß sich der Tumor hinsichtlich seines Stoffwechsels wie eine erstickte normale, wachsende Zelle verhält. Erstickt man normale wachsende Zellen, so entsteht der Stoffwechsel der Carzinomzelle. Weil durch die Erstickung die Atmung geschädigt wird, reicht sie nicht mehr aus, um die Gärung zu verdecken, und die erstickte Zelle gärt auch dann, wenn wir sie in Sauerstoff zurückbringen. Die Mehrzahl der so behandelten Zellen stirbt, weil sie auf Kosten der Gärungsenergie nicht leben kann. Nur ein kleiner Teil bleibt am Leben und diese Zellen sind nach Art, Größe und Wirkung ihres Stoffwechsels von Carzinomzellen nicht zu unterscheiden.

Der Vortragende wendet sich nun der Frage zu, ob die Erstickung normaler, wachsender Zellen genügt, um Carzinom zu erzeugen oder ob hierzu noch andere unbekannte Faktoren im Spiele sind. Es sei hier verwiesen auf die Versuche, die von Carrel vor kurzem durchgeführt wurden, und auf die Versuche von Dr.

Dresel in Dahlem, sowie auf die Arbeiten von Dr. Wind, der sich damit beschäftigt, die schwierige Frage zu untersuchen, ob die Carzinomzelle, wenn sie eine zeitlang ohne zu atmen allein auf Kosten der Gärung existieren kann, auch ohne zu atmen wachsen kann. Die Untersuchungen ergaben, daß die Tumorzellen wie Hefe auf die Dauer ohne Sauerstoff nicht leben können, aber daß beide imstande sind, zeitweilig ohne Sauerstoff auf Kosten der Gärung zu wachsen und es scheint die Erstickung der normalen wachsenden Gewebe zu genügen, um Krebs hervorzurufen.

E. K o m m, Dresden-Weißer Hirsch: **Über den Gehalt einiger pharmazeutischer Präparate an Antiberiberi-Vitamin.** Vortr. führt aus, daß bei den im Handel in reicher Zahl vertretenen Vitaminpräparaten in den seltensten Fällen Untersuchungen über den Vitamingehalt vorliegen bzw. bekannt sind. Meist begnügt man sich mit der Angabe, daß diese Präparate aus an Vitaminen reichen Ausgangsmaterialien hergestellt sind. Da die leichte Zerstörbarkeit der Vitamine bekannt ist, so können sie bei der Gewinnung solcher Nahrungsmittel sehr wohl in ihrer Aktivität vernichtet werden. Es ist mithin ein

dringendes Bedürfnis im Hinblick auf die Brauchbarkeit derartiger Präparate u. a. z. B. für klinische Anstalten möglichst viele von ihnen auf ihren Vitamingehalt nachzuprüfen. Vortr. hat dieses bei einer ganzen Reihe von käuflichen Vitaminpräparaten durchgeführt, und demonstriert nach kurzer Besprechung der Nachweismethoden einige Versuchsergebnisse über den Beriberischutzstoffgehalt u. a. von „Vitaminose“ (Klopfer), „Katazyman“ (Nährmittelfabrik München), „Irovita“ (Schacke), „Lehmans Nährsalz“, „Yeast-Vite“ (Irving), „Vitamin-Haemacolade“. Diese Produkte enthielten in guter Aktivität den Vitaminfaktor B. Weitere Untersuchungen gleicher Art — insbesondere auch über den Gehalt solcher Nährpräparate an Vitamin A, C und E — hat der Vortr. durchgeführt bzw. in Angriff genommen. Er betrachtet es als eine wichtige Aufgabe des Nahrungsmittelchemikers, Untersuchungen in dieser gleichen Richtung anzustellen, um dem Arzt und Pharmazeuten einwandfreies Material an die Hand zu geben zur Beurteilung und entsprechenden Verwendung von im Handel befindlichen, als vitaminhaltig bezeichneten Produkten.

(Schluß folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Identitätsreaktionen von Dormalgin. Dormalgin ist ein farbloses bis gelbliches Pulver von bitterem Geschmack. Es ist sehr leicht löslich in Alkohol (1 Gew.-Teil Dormalgin in 2 Volumteilen Weingeist vom spez. Gew. 0,834), dagegen nur sehr schwer in Wasser. — 1 g Dormalgin wird mit 20 ccm Wasser $\frac{1}{2}$ Stunde geschüttelt und dann gefiltert. Das Ungelöste muß an einem ausgeglühten Kupferdraht in der Bunsenflamme Grünfärbung zeigen und sich in Sodalösung auflösen. Das Filtrat bläut Lackmuspapier ganz schwach. Eisenchloridlösung färbt eine mit Salzsäure sehr schwach angesäuerte Probe des Filtrats blauviolett. Mit einigen Tropfen Silbernitratlösung gibt eine Probe des Filtrats zunächst eine kräftige Violett-färbung; nach einiger Zeit scheidet sich metallisches Silber als grauschwarzer Nieder-

schlag ab. — 0,1 g Dormalgin wird mit 2 ccm 40 v. H. starker Kalilauge 1 Stunde auf dem Wasserbad erwärmt. Die Flüssigkeit wird nach dem Erkalten mit verdünnter Schwefelsäure (spez. Gew. 1,109 bis 1,114) angesäuert, nötigenfalls gefiltert und mit wenig Chloroform bei Zusatz von Chlorwasser geschüttelt. Das Chloroform färbt sich, besonders nach einigem Stehen, intensiv weingelb. — 0,4 g Dormalgin werden mit 3 ccm stark verdünnter Salzsäure (Salzsäure vom spez. Gew. 1,126 mit Wasser verdünnt 1:10) $\frac{1}{2}$ Stunde lang geschüttelt. Das Ungelöste wird abgefiltert, mit 5 ccm Wasser ausgewaschen und anschließend vorsichtig bei 100° getrocknet. Es zeigt dann den Schmelzpunkt 130 bis 132° (nach geringem Sintern bei 126°). (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 67, 264, 1926.)

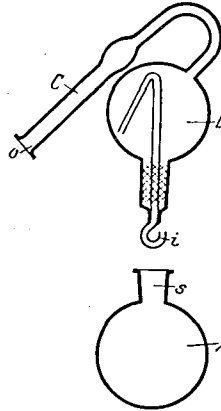
Chenopodiumöl wurde von H. Pageh (The Analyst 170, 1926) auf seinen Gehalt an Ascaridol untersucht. Er benutzte dazu eine 15 v. H. starke Lösung von Titanchlorid, von der 66 ccm zu 2250 ccm mit destill. Wasser verdünnt wurden. 1 g Chenopodiumöl wurde mit Alkohol (96 v. H.) auf 100 ccm gelöst, 10 ccm dieser Lösung in einem Kolben unter Zuleitung von Kohlensäure mit 50 ccm der Titanchloridlösung versetzt, der Kolben mit Bunsenventil verschlossen und der Inhalt 1 bis 2 Minuten gekocht. Nach Zusatz von 1 ccm einer 5 v. H. starken Kaliumthiocyanatlösung wurde mit einer Standardlösung von Eisenalaun bis zur ständigen Rotfärbung titriert. 0,1 g Ascaridol oxydiert 0,1277 g Titanchlorid. -n.

Giftige Schuhputzmittel amerikanischen Ursprungs wurden von Aufrecht (Chem.-Ztg. 50, 8, 1926) untersucht. „Whittemores Silver Dressing“ von der Firma Whittemore DrosCorp in Boston zum Putzen von Silber- und Brokatschuhen enthielt 0,5 v. H. Kaliumsilbercyanid mit einem Überschuß an Cyankalium. Ein anderes, von der gleichen Firma eingeführtes Mittel „Whittemores Liquid „Chic“ Dressing“ zum Schwärzen von Schuhen und dergl. bestand aus einer Lösung von 1,5 v. H. Nigrosin in Weingeist, die deutlich nachweisbare Mengen Methylalkohol, Fuselöl und Pyridin enthielt. Verf. bezeichnet es im Interesse unserer Volkswirtschaft für wünschenswert, daß solche Erzeugnisse von der Einfuhr ausgeschlossen bleiben. (Vgl. Pharm. Zentralbl. 67, 351, 1926.) Bn.

Hamonit, aktive Kohle aus Torf. In Norfolk wird von der „Artificial Coal Products (Hamon Process) Ltd.“ eine Fabrik errichtet, die als Haupterzeugnis aktive Kohle nach dem Graf Hamon'schen Verfahren aus Torf herstellen wird. Vorläufig erfolgt die Herstellung aktiver Kohle in Swinton bei Rotherham. Der Preis für 1 Tonne „Hamonit“ soll 8 bis 10 £ betragen. Nebenher sollen auch Desinfektionsmittel, Ammonsulfat und Paraffine gewonnen werden. (Die Chem. Industr. 1926, Nr. 12.) P. S.

Neue Laboratoriums-Apparate.

Ein einfacher Apparat zur Kohlendioxyd-Bestimmung ist der von Georg Wittig empfohlene (Ber. d. D. Chem. Ges. 58, 1925, 1925). Die Handhabung ist sehr einfach, die Resultate befriedigen. Das Röhrchen (vgl. Abbildg.) C wird mit fein gekörntem, mit Kohlendioxyd gesättigtem Chlorcalcium gefüllt, das für vier



Bestimmungen benutzt werden kann und dann auszuwechseln ist. Durch Ansaugen bei O füllt man die Kugel B zur Hälfte mit etwa 2-N-Salzsäure, die durch die feine Öffnung i und den im Innern der Kugel B befindlichen Heber einströmt. Die Analysesubstanz (0,2 bis 0,3 g) wird in das Rund-

kölbchen A eingewogen und mit etwa 4 ccm Wasser bedeckt. Nun wird die Kugel B mittels Schliffes auf A gesetzt, O mit einem durchbohrten Kork verschlossen und der Apparat, den man bei S mit Aufhängedraht umwickeln kann, gewogen. Sodann wird der Apparat bei O mit einem Chlorcalciumrohr verbunden und durch Anblasen mit dem Munde innerhalb von etwa 3 Minuten die Salzsäure nach A gedrückt. Dann wird der Apparat evakuiert und dies bis zur Gewichtskonstanz wiederholt. Erwärmen des Kolbens A ist nicht nötig. Dr. Rdt.

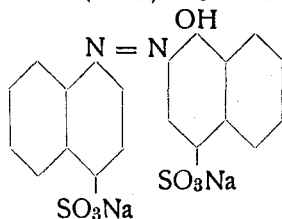
Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Anästheform, ein Reaktionsprodukt zwischen Anästhesin und Jodphenolsulfosäure, das neben der anästhesierenden auch eine antibakterielle Wirkung besitzt und sterilisierbar ist (Schmelzpunkt 225°), hat sich nach K. Fürst (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 21) als 10 v. H. starke Vaselinsalbe bei schmerzenden Wunden, Geschwüren, Verätzungen, Verbrennungen usw. vorteilhaft erwiesen. D.: Dr. E. Ritsert, Fabrik pharm. Präparate, Frankfurt a. M.

Aspiphenin, eine Kombination von Aspirin und Phenazetin, hat sich nach

E. Vogt-Schlüter (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 21) bei schmerzhafter Menses gut bewährt. Bei Dauerschmerzen werden 3 mal tägl. 1 bis 2 Tabletten gegeben; am 2. Tag wird ausgesetzt, am 3. Tag werden 3 mal $\frac{1}{2}$ Tabl. verabreicht. Irgendwelche Schädigungen sind nicht beobachtet worden. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen b. Köln a. Rh.

Azorubin S (A. S.) von der Formel



ist von R. Fenstermann (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 21) zur Funktionsprüfung der Leber angewendet worden. Dieser Farbstoff erscheint normalerweise hauptsächlich in der Galle, bei Erkrankung der Leber entsprechend vermehrt im Harn. Es werden 4 ccm einer 1 v. H. starken Azorubinlösung intravenös eingespritzt. Die kolorimetrische Bestimmung des im Harn ausgeschiedenen Azorubins ergibt Werte, die dem Grad der Leberschädigung parallel gehen. B.: C. Holborn, Leipzig.

Kohlensäure-Schnee dient nach Palderock zur Behandlung der Lepra (durch Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 22). Die Eiweißhülle der Leprabazillen wird durch das Erfrieren derart verändert, daß die Bazillen allmählich zerfallen und ihre als Antigen wirksamen Bestandteile in den Kreislauf gelangen. Auch von der erfrorenen Stelle entfernt liegende Leprome bilden sich zurück. Auf diese Weise sollen Leprafälle geheilt werden sein.

Solgol-Bonbons sollen lakritzenhaltige Gummibonbons darstellen, die außerdem Ammoniumbenzoat, Calciumlaktat und Kaliumsulfoguaajacolat enthalten (Arch. d. Ph. u. Ber. d. D. Ph. Ges. 1926, Heft 4). (Solche „Bonbons“, die ausgesprochene Heilmittel und eine arzneiliche Zubereitung sind, müssen unbedingt dem Verz. A der V. O. vom 22. X. 1901 unterstellt werden. Berichterst.) A.: gegen Husten. D.: Chemotechnik A.-G. m. b. H., Berlin W 57.

Thiosanol „Burow“, ein viskoses Schwefelpräparat, ist eine dunkle, öligbalsamische Flüssigkeit von nicht unangenehmem, aromatischem Geruch, die bei völliger Reizlosigkeit sich durch eine antiparasitäre, entzündungswidrige, granulationsbefördernde, sekretionsbeschränkende, juck- u. schmerzstillende Wirkung auszeichnen soll. Thiosanol soll den Schwefel in kolloid gelöster Form und in lipoidorganischer Bindung enthalten (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 22). A.: bei allen akuten, subakuten und chronischen Gelenk-, Muskel-, Sehnen-, Nerven- und Venenentzündungen usw.

Tinctura Spongiae comp. titrata „Otto“ wird nach Angabe aus 20 g Spongia tosta titrata, 2 g Laminaria tosta titrata und 100 g Alkohol hergestellt. Jodgehalt 0,085 v. H., in 10 Tropfen = 0,4 mg. Auch als Tabletten im Verkehr, je Tabl. = 0,2 mg Jod. (Arch. d. Ph. u. Ber. d. D. Ph. Ges. 1926, Heft 4.) A.: gegen Kropf. D.: Chem.-pharm. Laborator. der Johannes-Apotheke Hans & Herm. Otto, Stuttgart.

P. S.

Heilkunde und Giftlehre.

Über „organische“ Eisenpräparate. Der Begriff „organisch gebundenes Eisen“ hat, soweit damit Präparate vom Typus des Eisentropens erfaßt werden, keine Berechtigung, da, wie W. Heubner (Klin. Wschr. 5, 588, 1926) zum Teil unter Nachprüfung älterer Versuche mit Ferrum oxydatum saccharatum, zum Teil mit eigenen neuen Analysen nachweisen konnte, es sich bei den meisten Formen von Eiweißverbindungen, ebenso wie bei dem Eisenzucker, um kolloides Eisenoxydhydrat handelt. Dieses wird durch die Gegenwart von organischen Substanzen und durch Aufladung gegen Koagulation geschützt. Auch Morawitz hat früher schon betont, daß „eine Trennung der Eisenpräparate besser nicht nach dem organischen oder anorganischen Charakter erfolgt, sondern danach, ob das Eisen leicht oder schwer abspaltbar ist.“

Das praktische Ergebnis dieser Untersuchungen dürfte sein, daß es vollkommen gegenstandslos ist, welches Mittel dem Eisenoxydhydrat beigegeben ist, um es

als organisches Eisenpräparat hinzustellen. Das Eisen ist, wie eine Untersuchung des Eisentropens sehr leicht ergab (beim Schütteln des Eisentropens mit verdünnter Säure blieb das organische Substrat ungelöst, während das Eisen sofort in Lösung ging und im Filtrat sofort durch Elektrolyse nachgewiesen werden konnte), keineswegs organisch gebunden. Die zugesetzten Eiweiß- oder Kohlenhydrate werden selbstverständlich dem Verdauungsprozeß anheimfallen. Es bleibt daher die billigste Verordnungsweise der Eisenzucker, und die viel teureren Eiseneiweißpräparate können ruhig als überflüssig bezeichnet werden. Im Zusammenhang mit dieser Untersuchung wurde die Frage nach dem Nahrungs-eisen gestreift. Es ist denkbar, daß zwischen einem frischen Tier- und Pflanzenpräparat und den tischfertigen Speisen auch hinsichtlich des Eisens ein wesentlicher Unterschied besteht. Zunächst sind wir hierüber jedoch nicht genügend unterrichtet. Prüfungen dieser Frage werden nötig sein, bevor das letzte Wort über die Bedeutung einer Bindungsform des Eisens in einem Eisen- oder Nährpräparat gesprochen werden kann. S-z.

Über die Behandlung der Arteriosklerose.

Nach Besprechung der allgemeinen hygienisch-diätetischen Maßnahmen bei der Behandlung der Arteriosklerose berichtet H. Curschmann (Fortschr. d. Ther. 14, 460, 1925) über die Arzneiwirkungen. Eine Jodwirkung wird auch von kritischen Ärzten angenommen, für die die Theorie von Otfried Müller, daß das Jod die Viskosität des Blutes herabsetzt und dadurch sein Strömungsvermögen verbessert, die wahrscheinlichste Erklärung gibt. Die modernen Jodpräparate Sajodin, Lipojodin usw. verdienen keine besondere Bevorzugung. Alle sog. Spezifika gegen die Arteriosklerose wie Antisklerosin, Animasa, Telatuten, Vakzinen, Kieselsäure und Radiosklerosin werden abgelehnt. Die Nitrite wirken blutdruckerniedrigend, am meisten wird die Lauder-Bruntonsche Mischung empfohlen. Zur Dauerbehandlung wird Diuretin und Vasotonin empfohlen, während mit Hypotonin, Atropin, Papaverin die Wirkungen weniger gut sind. Auch mit

Perichol wurde kein besonderer Erfolg gesehen. Bei klimakterischer Ätiologie können Eierstockpräparate gut wirken; Aspirin ist durch seine Gefäßwirkung ein vorzügliches Mittel gegen arteriosklerotische Schmerzen. Planmäßige Bromkuren wirken oft sehr günstig, bei Schlaflosigkeit steigende Verwendung der Hypnotika. S-z.

Aus der Praxis.

Mittel zur Behandlung von Tennis-schlägern. Man benutzt mit gutem Erfolg entweder reines Rizinusöl oder stellt sich nach folgender Vorschrift eine Lösung her, die auf den gut trockenen Schläger mit einem weichen Tuch oder Pinsel aufgetragen wird: 60 g Schellack und 30 g Sandarak werden unter Hinzufügen von 10 g Rizinusöl in 300 g Methylalkohol gelöst. (Pharm. Journ. Nr. 3258, 1926.) H.

Französischer Senf. I. Salz und Zucker je 60 g, gepulv. Anis und Zimt je 7,5 g, gepulv. Bockshornsamens 4 g, Kräutersauce und Estragonessig je 30 g, Senfmehl 375 g mit Essig zu einem dicken Brei anzureiben. II. Petersilie und Brunnenkresse je 120 g, Schalotten- und Selleriesamen je 90 g, Zimt 15 g, Gewürznelken 7,5 g, Muskatnuß 25 g, Pfeffer 7,5 g. Diese Bestandteile sind fein zu pulvern und 1 Monat lang mit 4 Liter Essig zu macerieren, dann mit 3,5 kg Senfmehl, 120 g Salz und 90 g Olivenöl zu mischen. Mit der nötigen Menge Essig zu einem Brei anrühren. (The Chem. and Drugg. Nr. 2411, 1926.) H.

Schutzmittel gegen Mosquito- u. Mückenstiche. I. Eucarcit: Eukalyptusöl und Citronellöl je 60 g, flüssige Karbolsäure 4 Tropfen. — II. Zimtöl 30 g, äther. Kampferöl 60 g und Olivenöl 90 g. Die Haut dünn damit zu bestreichen. (The Chem. and Drugg. Nr. 2411, 1926.) H.

Schuhsohlenwachs. I. 90 T. weißes Ceresin, 50 T. Carnaubawachs und 3 T. Kolophonium werden zusammengeschmolzen und mit öllöslicher gelber Anilinfarbe gefärbt. — II. Es werden 500 g Hammeltalg, 100 g Bienenwachs in etwa 0,5 Lit. kochendem Leinöl gelöst und nach dem

Abkühlen 60 g Terpentinöl hinzugefügt. Jedoch kann etwas weniger Leinöl verwendet werden. (Pharm. Journ. Nr. 3259, 1926.) H.

Marktberichte.

Vom **Hamburger Drogen- und Chemikalienmarkt** ist in der zweiten Hälfte des Mai folgendes zu berichten.

I. *Aloe capensis* ist im Augenblick loco billiger zu haben als auf Abladung. Areka-Nüsse. Nach weiterem Rückgang in den letzten Wochen ist der Artikel jetzt zum Stillstand gekommen und sind im Augenblick keine Umsätze getätigt worden. Chinarinde. Nach gutem Umsatz ist der Markt für diesen Artikel ruhiger geworden, da fast gar keine Ware vorhanden ist. Coca-Blätter. Nachdem der Artikel in den Vorwochen reichlich angeboten war, so daß der Hamburger Markt nicht alles aufnehmen können, ist augenblicklich eine Geschäftslosigkeit zu bemerken. Perubalsam bleibt knapp und gefragt. Sennes-Blätter. Nachdem Ende vorigen Monats die ersten Kontrakte der neuen Ernte für Mai/Juni-Abladung getätigt wurden, hielt sich das Geschäft in sehr lebhaften Grenzen. Tamarinden. Der Markt war weiterhin weichend. Absolut. Prima-Ware ist erst auf Juli-Abladung zu kaufen.

II. Antifebrin war unverändert. Acetylsalizylsäure war in der letzten Berichtsperiode wenig gefragt. Preis rückgängig. RM 3,60 Angebot. Antipyrin unverändert RM 12 Angebot. Ätzkali lag vollkommen ruhig, Umsätze sehr gering. RM 54,50 Angebot. Ätznatron. Nach vorübergehender Geschäftslosigkeit wurde der Artikel wieder gefragt und war infolgedessen etwas fester. RM 26,80 Angebot. Bleimennige kleiner Umsatz zu gedrückten Preisen. RM 90,— Angebot. Borax crist. Das Geschäft ruhte vollkommen. Bromkalium. Wenig Umsatz zu gedrückten Preisen. RM 2,65 Angebot. Eisenvitriol. In den letzten Wochen war in diesem Artikel ein sehr lebhaftes Geschäft zu bemerken gewesen, besonders für Export war eine sehr rege

Nachfrage. Der Preis war sehr fest. Es wurde für Ware lose ab Werk RM 5,70 bezahlt. Hexamethylentetramin. Geringe Nachfrage bei fallenden Preisen. RM 3,65 Angebot. Kaliumchlorat. Nach der vorwöchentlichen Festigkeit ging der Markt in diesem Artikel wieder zurück, die Nachfrage hat sich gelegt. Es werden im Gegenteil größere Partien zu gedrückten Preisen angeboten. RM 52,50. Kupfervitriol. Infolge Fallens des Preises für Kupfer war auch dieser Artikel rückgängig. Es lagen Angebote zu RM 40,— vor, ohne das wesentliche Umsätze getätigt wurden. Gelbblausaures Kalium. Nach vorübergehender Flauigkeit setzte im Laufe der letzten Woche die Nachfrage für diesen Artikel wieder ein, so daß eine geringe Festigkeit zu bemerken war. Der Preis hielt sich auf RM 12 per 100 kg. Hydrochinon war in der letzten Berichtsperiode sehr schwach, da in diesem Artikel größere Angebote vorlagen. Der Preis ging auf RM 7,— zurück, Naphthalin-Schuppen. Der Markt für diesen Artikel war weiterhin rückgängig, da noch immer keine Nachfrage herrschte und große Posten loco zu sehr billigen Preisen angeboten wurden. RM 20,40 per 100 kg. Naphthalin-Kugeln. Für diesen Artikel ist genau dasselbe zu beobachten gewesen. Preis RM 22,— per 100 kg. Oxalsäure. Nachdem bereits in den Vorwochen für diesen Artikel eine etwas regere Geschäftstätigkeit herrschte, hielt diese auch in den letzten Wochen stand. Der Preis war infolgedessen stetig, wenn nicht sogar eine Kleinigkeit fester. RM 48,— per 100 kg. Salizylsäure war unverändert schwach. Salol war unverändert zur Vorwoche. Vanillin. Nach einer vorübergegangenen Schwächeperiode hat sich das Geschäft in diesem Artikel wieder etwas gehoben und war eine geringe Nachfrage zu bemerken. Der Preis hat sich allerdings im Gegensatz zur Nachfrage sehr erholt. Die Forderung beträgt RM 34,— per kg. Weinsäure wird im Augenblick fast gar nicht umgesetzt. Zinkweiß (Rotsiegel). Auch in der verflossenen Berichtsperiode ist der Zinkpreis wieder eine Kleinigkeit zurückgegangen, so daß in diesem Artikel

bei weiterhin gedruckten Preisen ein ganz geringes Geschäft zu bemerken war.

G. M.

Bücherschau.

Eine botanische Tropenreise. Indo-malaiische Vegetationsbilder und Reiseskizzen. Von Prof. Dr. Haberlandt. Dritte Auflage. Mit 48 Abbildungen im Text, 9 Tafeln in Autotypie und 3 Aquarelltafeln. (Leipzig 1926. Verlag von Wilhelm Engelmann.) Preis: geh. RM 9,50, geb. RM 12,—.

Der Verfasser gibt in seinem sehr lehrreichen Buche zuerst eine anschauliche Schilderung seiner Reise über Triesl, Bombay, Singapore, Batavia bis Buitenzorg auf Java, woselbst er in dem weltberühmten botanischen Garten seine Studien über die Tropenpflanzen gemacht hat. Nach einem geschichtlichen Rückblicke auf die Entstehung des Gartens mit seinem botanischen Institute führt uns der Verf. in fesselnder Weise in die Ökologie der Tropenpflanzen ein, die wegen der durch keine Kälteperiode unterbrochenen, durch Wärme, Feuchtigkeit und Lichtfülle außerordentlich gesteigerten Wachstumsenergie wesentliche Unterschiede gegenüber unserer mitteleuropäischen Flora zeigt. Einzelne Kapitel behandeln klar und ausführlich den Baum der Tropen in seiner besonderen Physiognomie und Ökologie, dann das Laubblatt, die Blüten und Früchte der Tropen, die Lianen, die Epiphyten und die Mangrove mit ihren eigenartigen Atemwurzeln. Einzelne Exkursionen führen in andere botanisch interessante Gegenden Javas, namentlich erfährt der Gebirgsgarten von Tjibodas mit dem sich anschließenden Urwalde eine eingehende Betrachtung.

Ein besonderes Kapitel ist der Tierwelt Javas mit besonderer Berücksichtigung der Fauna des botanischen Gartens gewidmet. Im Gegensatz zu unseren europäischen botanischen Gärten weisen diejenigen der Tropen vielerlei Getier auf, vom Insekt bis zur Riesenschlange.

Es folgt dann noch eine anziehende Beschreibung des javanischen Volkslebens. Auf der Rückreise macht der Verf. noch auf Ceylon Station, besucht dann die Wüste

in der Nähe von Kairo, um dort die dürftige Wüstenflora, in scharfem Kontrast zu der soeben verlassenem Tropenflora zu studieren. — Alles in allem ein Buch, das dem Freunde der Botanik eine Fülle von Anregung und Wissenswertem bietet.
Dr. Richter, Grotzsch.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Ostwald, Wilhelm: Lebenslinien. Eine Selbstbiographie. Erster Teil: Riga-Dorpat-Riga, 1853 bis 1887. Mit einem Bildnis des Verfassers. (Berlin 1926. Verlag von Klasing & Co., G. m. b. H.) Preis: brosch. RM 7,—, geb. RM 9,50.

Schreiber, Prof. Dr. Georg: Deutsches Reich und deutsche Medizin. Studien zur Medizinalpolitik des Reiches in der Nachkriegszeit (1918 bis 1926). Mit 23 Abbild. (Leipzig 1926. Verlag von Johann Ambrosius Barth.) Preis: brosch. RM 10,—, geb. RM 11,40.

Meißner, Prof. Dr. Richard: Beerenweinbereitung im Haushalt. 2. verbesserte Aufl. Mit 24 Abbild. (Stuttgart 1926. Verlag von Eugen Ulmer.) Preis: RM 1,75.

Koch, Franz Joseph: Der Pilzjäger. Ein volkstümlicher Führer zur Pilzkenntnis und Pilzverwertung. Mit 40 farbigen Pilzgruppen (Wanderbücher für Naturfreunde Nr. 1) (Essen 1926. Verlag von Fredebeul & Koenen.) Preis: RM 1,40.

— u. Maria Koch: Unsere Heilkräuter. Ein Wegweiser zur sicheren Kenntnis und richtigen Verwendung der heimischen Pflanzenwelt. Mit 36 farbigen Pflanzenbildern und zahlreichen Zeichnungen im Text. (Wanderbücher für Naturfreunde Nr. 2.) (Essen 1926. Verlag von Fredebeul & Koenen.) Preis: RM 1,80.

Strohecker, Dr. Rob.: Chemische Technologie der Nahrungs- und Genußmittel. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. F. Tillmans. (Leipzig 1926. Verlag von Otto Spamer.) Preis: brosch. RM 22,—, geb. RM 26,—.

Sinnsprüche für Apotheken. Sonderdruck aus Pharm. Ztg. 1926, Nr. 27. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: RM —,50.

Arends, Apotheker G.: Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten. 7. vermehrte und verbesserte Aufl. Neu bearbeitet von Prof. Dr. O. Keller. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: RM 15,—.

Baur, Dr. A.: Samariterbüchlein. Ein schneller Ratgeber bei Hilfeleistung in Unglücksfällen. Für jedermann, insbesondere für Mitglieder freiwill. Sanitätskolonnen. In neuer Bearbeitung herausgegeben von Obermedizinalrat Dr. Schlei-

- cher. Mit 44 Abbild. (Stuttgart 1926. Muthsche Verlagsbuchhandlung.) Einzelpreis: RM —,60; bei Mehrabnahmen ermäßigte Partieprieße.
- Ochs, Dr. phil. Rudolf: Praktikum der qualitativen Analyse. Für Chemiker, Pharmazeuten und Mediziner. Mit 3 Abbild. im Text und 4 Tafeln. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: RM 4,80.
- Schimmel & Co.: Bericht über ätherische Öle, Riechstoffe usw. Ausgabe 1926. (Leipzig 1926. Im Kommissionsverlag von L. Staackmann.)

Preislisten sind eingegangen von:

Sicco Aktien-Gesellschaft, Chem. Fabrik, Berlin O 34, Rigaer Str. 14. Preisliste Mai 1926 über Sicco-Spezialitäten.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 43: *H. Friede*, Aus der Geschichte des Würzburger Apothekenwesens. Mitteilungen über Apotheker in Würzburg vom 13. Jahrhundert an und über Apothekerordnungen vergangener Jahrhunderte. *Dr. L. Silberstein*, Arzneiverordnungsbuch und ärztliche Verordnungsfreiheit. Hinweis darauf, daß in der Zulassung von Präparaten zur Kassenbehandlung Willkürlichkeiten bestehen. Regreßpflicht des Kassenarztes nach § 2 des Verordnungsbuches. — Nr. 44: *Dr. A. Hamburger*, Hat der Grundstückseigentümer das Recht, den Antrag auf Neufestsetzung der Friedensmiete zu stellen? Behandlung dieser Frage nach der tatsächlichen und rechtlichen Seite hin.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 43: Durchführungsbestimmungen und Ausführungsbestimmungen zum Reichsbewertungsgesetz für die erste Feststellung der Einheitswerte und zum Vermögenssteuergesetz für die Veranlagung 1925/26. Abdruck der beiden Verordnungen des Reichsfinanzministers vom 14. V. 1926 über obige Gesetze. — Nr. 44: Die Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Kiel. Bericht über den Verlauf dieser Versammlung und Referate über die gehaltenen Vorträge (Fortsetzung). Mn.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Am Sonnabend, dem 19. Juni 1926, nachmitt. 4 Uhr, findet eine sachverständige Führung der Mitglieder mit ihren Damen durch den Botanischen Garten statt.

Treffpunkt Eingang zum Botan. Garten „Unter den Eichen“, erreichbar mit den elektrischen Bahnen Nr. 40, 77, und 177, oder mit dem Autoomnibus nach Zehlendorf, bzw. mit der Wannesebahn, Station Botan. Garten. Nach der Führung geselliges Beisammensein im Restaurant „Schloßpark Steglitz“, bei gutem Wetter im Garten des Restaurants.

Tagesordnung der 23. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker in Düsseldorf vom 20. bis 22. Juni 1926.

Es sind folgende Vorträge angemeldet: Präsident Geh.-Rat. Prof. Dr. Juckennack: „Über zur Zeitschwebende Ernährungsfragen“. Dr. Nottbohm: „Aufbau und Ziel des Vereines Gesunde Milch E. V. in Hamburg“. Prof. Dr. Tillmans: „Bericht über die milchwirtschaftliche Tagung des deutschen Städtetages in Mannheim“. Dr. Mezger: „Schießtechnische Untersuchungen“ (mit Lichtbildern). Dr. Fincke: „Die Begriffsbestimmungen des Nährwertes von Nahrungsmitteln“. Prof. Dr. Härtel: „Leitsätze für die Beurteilung von Kakao und Kakaowaren“. Dr. Schwabe: „Richtlinien für die einheitliche Bezeichnung und Beurteilung von Obstkräutern“. Prof. Dr. Bömer: „Über Beurteilungsnormen im Verkehr mit Trinkbranntwein“. Prof. Dr. Gronover: „Die Anwendung der Federchen Verhältniszahl auf Dosenwürste“. Prof. Dr. Keller und Prof. Dr. Buttenberg: „Über Marzipan und dessen Ersatzmittel“. Prof. Dr. Popp: „Die Verwendung ultraviolett Lichts in der Nahrungsmittelanalyse“. Dr. Mastbaum: „Über Feigen und Feigenbranntwein in Portugal“.

Verordnungen.

Der Vertrieß von „Monapiol“ ist unzulässig. Das Preußische Ministerium für Volkswohlfahrt hat unter dem 27. IV. 1926 eine Bekanntmachung erlassen, in der folgende Ausführungen besonders wichtig sind. Die Firma G. J. Homann in Enschede (Holland) sucht gegen Vergütung Personen, die ihr Prospekte über „Monapiol“, ein Mittel gegen Blutstockungen, in den Häusern vertreiben sollen. Darin heißt es: „Ein Wort an die Frauenwelt! Fort mit allen Schwindelmitteln, im Vertrauen gesagt, beim Ausbleiben der monatlichen Regel! Lassen Sie sich nicht irreführen durch vielversprechende und prahlerische Angebote, nur meine neuen schnell und kräftig wirkenden Mittel helfen überraschend auch in bereits hoffnungslosen Fällen usw.“ — Das Mittel besteht nach der Untersuchung im wesentlichen aus Eisenoxalat, Wermutpulver, Apiole, Menthol, Süßholzpulver, Magnesiumkarbonat und Zucker (Pillen). Vor dem Vertrieß des Mittels wird nachdrücklichst gewarnt. Einschlägig sind die Bestimmungen über den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln sowie die Verordnung über den Verkehr mit Arzneimitteln vom 22. X. 1901 in der abgeänderten Fassung. P. S.

Über die „Gesolei“.

„Gesundheitspflege, Soziale Fürsorge und Leibesübungen sind die drei großen Fundamente, auf denen der körperliche Wiederaufbau unseres Volkes beruhen soll.“ Unter diesem Wahlspruch hat die Stadt Düsseldorf eine Ausstellung eröffnet, wie sie noch nirgends gezeigt worden ist. Neben geschichtlichen Darstellungen, wie der Neandertalmensch, die Pfahlbauten, Krankheitsbeschwören u. a. wird der Statistik weiter Raum gewidmet: Die Krankenkassen, Das Kurfuschertum, Das ärztliche Instrumentarium, Der Nahrungsbedarf des Menschen, Die Krankheitserreger u. a. Die Nahrungsmittelchemiker führen in eindrucksvoller Weise den Wert der Kontrollen vor, z. B. über Milch, Fleisch, Brot, Fett, Trinkwasser, giftige Kinderspielsachen, Kleiderstoffe u. a. Wirken und Schaffen des Arztes wird an Hand von Tafeln gezeigt. Der Apotheker zeigt, vertreten durch verschiedene Firmen, Einrichtungen, antike Gefäße, Drogen, Spezialitäten und verschiedene Maschinen. Sinnreich ist teilweise die Großindustrie vertreten, z. B. die Vassenol-Werke mit einem eigenen Säuglingsheim, weiterhin Kaffee-Hag, Yenidze, die Hygiene der Bierherstellung und die Firma Springer mit pharmazeutischer Literatur. Neben fertigen Präparaten zeigen ferner: Die I. G. Farbenindustrie die Entstehung zahlreicher Arzneimittel aus der Kohle. Die Homöopathie ist durch Dr. Madaus & Co. und Dr. Willmar Schwabe vertreten. Interessantes bieten weiterhin die Ausstellungen über Krankheiten der Pflanzen und Tiere und ihre Bekämpfung, das Krankenhauswesen, ferner hygienische Probleme, z. B. der Abfallbeseitigung, Wasserversorgung. Die Leibesübungen kommen in historischen Schauen der Entwicklung des Sports vom Turnierreiten an bis zu den modernsten Turnsälen, Sportplätzen, Bädern, Gerätschaften u. a. zu ihrem Rechte. — In ihrer Ausdehnung von 3 km Länge bietet diese Ausstellung eine Fülle von lebenswichtigen Errungenschaften. W.

Kleine Mitteilungen.

Apothekenbesitzer H. Meyer (Hirsch-Apotheke) in Geestemünde feierte am 28. V. 1926 seinen 70. Geburtstag. Mn.

Apothekenbesitzer E. Schellenberger (Mohren-Apotheke) in Mannheim beging Anfang Juni 1926 sein 50jähriges Berufsjubiläum. Mn.

Apothekenbesitzer H. Jerusalem in Köln feierte am 31. V. 1926 seinen 85. Geburtstag. Mn.

Am 1. VI. 1926 ist die Einhorn-Apotheke in Würzburg 50 Jahre im Familienbesitz. Der derzeitige Inhaber, Apotheker Josef Friede, hat im Vorjahre sein 25jähriges Besitzerjubiläum gefeiert. Die Einhorn-

apothek ist eine der ältesten Apotheken Würzburgs. W.

Die Apotheke in Niederolm (Hessendarmstadt), Inhaber Apotheker Paul Schlüter, konnte dieser Tage auf ein 100jähriges Bestehen zurückblicken. W.

Dem Münchner Eisenbahnunglück am 2. Pfingstfeiertage ist auch der 1. Vorsitzende des Vereins der Apotheker Münchens, Dr. Max Bremer, mit zum Opfer gefallen. W.

Vom Schöffengericht in Münster i. W. wurde ein Naturheilkundiger, der den Tod einer an Bauchfellentzündung erkrankten Frau, deren Krankheit er für ein Gallensteinleiden hielt, durch dementsprechende falsche Behandlung verschuldet hatte, zu 9 Monaten Gefängnis verurteilt. W.

Vor einigen Tagen wurde in Lund der Schwedisch-deutsche Ärztetag eröffnet. Vorsitzender ist der schwedische Professor Karl Petren. Unter den Teilnehmern befanden sich 26 hervorragende Mitglieder aus der Nordwestdeutschen Gesellschaft für Innere Medizin. Vorträge hielten u. a. die Professoren Lichtwitz (Altona), Coeschmann, Bachmann (Rostock) und Straub (Greifswald). W.

Die Opiumkommission des Völkerbundes, die am 26. V. 1926 in Genf zu ihrer Halbjahrestagung zusammentrat, wählte als Präsidenten den Franzosen Bourgeois und zum Vizepräsidenten einen Deutschen, Oberreg.-Rat Prof. Dr. Anselmino vom Reichsgesundheitsamt in Berlin. W.

Im Betriebe der U. St. A. Radiumkorporation fand das Massensterben von Fabrikarbeiterinnen seine Aufklärung dadurch, daß die Mädchen die Pinselspitzen mit denen sie Radiumfarbe auf die Zifferblätter von Taschenuhren auftrugen, zwischen die Lippen nahmen. Die dem Körper auf diese Weise zugeführten Radiummengen riefen äußerst schmerzhaftes Abszesse hervor und führten schließlich den Tod der Patientinnen herbei. W.

Die „International Society of Medical Hydrology“ in London ernannte eine Anzahl deutsche Balneologen zu Mitgliedern der Gesellschaft und den Ministerialdirektor i. R. Prof. Dr. Dietrich in Berlin zum Ehrenmitgliede. W.

Hochschulsachrichten.

Eberswalde. Prof. Dr. Noack aus Würzburg wurde zum o. Prof. der Botanik an der Forstlichen Hochschule ernannt.

Greifswald. Der a. o. Prof. der Hygiene an der Universität Heidelberg Dr. E. G. Dresel hat einen Ruf auf das Ordinariat für allgemeine Hygiene unter Ernennung zum o. Prof. erhalten und angenommen.

Heidelberg. Der Ordinarius der Zoologie Prof. Dr. K. Herbst beging am 29. V. 1926 seinen 60. Geburtstag.

Königsberg i. Pr. Als Nachfolger von Prof. H. Selter — dem Verfasser des Grundrisses der Hygiene im Verlag von Th. Steinkopff, Dresden — wurde der o. Prof. Dr. Th. J. Bürgers von der Medizinischen Akademie in Düsseldorf vorgeschlagen.

Marburg. Prof. Dr. O. Weigel hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Mineralogie an der Universität Göttingen als Nachfolger von Prof. Mügge abgelehnt.

München. Der Chemiker Prof. Dr. R. Willstätter wurde zum Auswärtigen Mitgliede der „National Academy of Sciences“ in Washington und der Holländischen Gesellschaft der Wissenschaften in Haarlem ernannt.

Wien. Der bekannte Physiker Hofrat Prof. E. Lecher beging am 1. VI. 1926 seinen 70. Geburtstag.

Würzburg. Dr. U. Weber, Assistent am Botanischen Institut der Universität, wurde als Privatdozent für Botanik zugelassen. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apotheker Dr. M. Brenner in München, L. Niedermaier in Regensburg, F. Leyh in Bayreuth.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker Joh. Wendtland die Elisabeth-Apotheke in Albersdorf, Rbz. Schleswig, Apothekerin F. Schwarza die Maysche Apotheke in Königsberg i. Pr.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker Dr. Kulmer die neuerrichtete Apotheke in Dirmstein i. d. Pfalz.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Weiterführung der Apotheken in Buttenheim i. Bayr., Bewerbungen bis 19. VI. 1926 an das Bezirksamt Bamberg I, in Heideck i. Bayr. (Marien-Apotheke), Bewerbungen bis 20. VI. 1926 an das Bezirksamt in Hilpoltstein i. Bayern.

Briefwechsel.

Herrn Cl. W., Leipzig. Die gefragte **Skorzonewurzel** ist *Radix Scorzonerae*, und **Seebium** ist *Paeonia officinalis*, wovon Flores und Semen Verwendung finden. **Meerfenchel** = Wasserfenchel (Semen *Phellandrii*). **Kräuselbeeren** dürften wohl Kreuzdornbeeren = *Fructus Rhamni catharticae* sein. Wir nennen Ihnen zur Orientierung über die Anwendungsweise einheimischer Pflanzen: W. Bohn, Die Heilwerte heimischer Pflanzen, Verlag Hans Hedewigs Nachf., Leipzig. W.

Anfrage 80: Wie erhält man einen metallartig glänzenden schwarzen Pillenüberzug?

Antwort: Nach P. Fromm bringt man die gut ausgetrockneten Pillen in einen innen glasierten Tonhafen in dem man vorher etwas *Acid. tannic.* mit *Spir. aethereus* vermischt hat, schüttelt tüchtig um, damit alle Pillen gleichmäßig und dünn überzogen werden, und setzt dann einige Tropfen *Tinct. Ferri chlorati aetherea* hinzu. Die Pillen werden alsdann auf ein ganz wenig erwärmtes Pillenblech zum Trocknen ausgeschüttet. W.

Anfrage 81: Wie ist die Zusammensetzung der im Handel befindlichen Abbeizsalben, mit denen alte Ölfarben oder Lackanstriche durch Aufpinseln und späteres Abwaschen entfernt werden?

Antwort: Das einfachste und billigste Gemenge besteht aus einem Brei von Ätzkalk, Schmierseife und Holz- oder Bimssteinpulver, wobei man zweckmäßig zur Emulgierung etwas Mineralöl und zur Erhöhung der ätzenden Wirkung etwas Ätznatron zusetzt. W.

Anfrage 82: Erbitten eine Vorschrift für Rostschutzmittel.

Antwort: Es eignen sich besonders Wachspasten, die dünn auf die vom Rost befreiten Gegenstände aufgetragen werden. Die Zusammensetzung könnte folgende sein: a) 50 T. gelbes Wachs mit 5 bis 20 T. Wollfett. b) 70 T. Wollfett, 20 T. gelbes Wachs und 35 T. Paraffinöl. c) Gelbes Wachs und echtes Terpentinöl zu gleichen Teilen. W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. J. Meßner: Cotoin und Paracotoin.

Apothekendirektor L. Kroeber: Studien-ergebnisse über *Extract. Atriplicis hortens. fluid.* und *Extract. Ustilag. Maidis fluidum.*

Dr. H. Serger: Gutachtliche Aussprachen aus dem Gebiete der Lebensmittel-Hygiene.

Prof. Dr. H. Kunz-Krause: Wissenschaftliche Beiträge zur praktischen Pharmazie. 15. Über spontane Grünfärbung von *Spiritus saponato-camphoratus* und *Spiritus saponatus* und ihre voraussichtliche Veranlassung durch Kupfer.

Dr. W. Otte und Dr. H. Weiß: Vergleichende Rohfaserbestimmungen bei Gewürzen.

Prof. Dr. L. Rosenthaler: Versuche über das Verhalten von Schwermetall-Sulfiden zu Schwermetall-Salzen bei Gegenwart von Weingeist.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b, Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Wissenschaftliche Beiträge zur praktischen Pharmazie.¹⁾

15. Über spontane Grünfärbung von Spiritus saponato-camphoratus und Spiritus saponatus und ihre voraussichtliche Veranlassung durch Kupfer.

Von Hermann Kunz-Krause, Dresden.

Gegenüber den Feststellungen des D. A.-B. 5:²⁾ „Flüssiger Opodeldok ist klar und gelb“ bzw. „Seifenspiritum ist klar, gelb . . .“³⁾ war gelegentlich der Apothekenprüfungen fast alljährlich die wohl auch den in praktischer Berufsausübung stehenden Herren Fachgenossen nicht entgangene Beobachtung zu machen, daß hin und wieder besonders Spiritus saponato-camphoratus, vereinzelt aber auch schon Spiritus saponatus ohne erkennbare Veranlassung eine mehr oder weniger ausgesprochen grüne Farbe angenommen hatten: eine Erscheinung, auf die ich auch bereits vor Jahren an anderer Stelle hingewiesen habe.⁴⁾ Wenn diese Umfärbung zunächst wohl auch nur als ein Schönheitsfehler zu bewerten sein dürfte, so

können derartige grüne gefärbte Präparate, weil der Kennzeichnung des D. A.-B. 5 nicht entsprechend, doch auch nicht wohl als voll „arzneibuchgemäß“ beurteilt werden. Andererseits ist es aber auch eine Forderung der Billigkeit, derartige zunächst befremdliche Erscheinungen nach ihren Ursachen möglichst aufzuklären, um damit die Wege zu ihrer Ausschaltung zu zeigen und Erinnerungen bei den Apothekenprüfungen vermeiden zu helfen, deren Ursachen der praktische Apotheker sonst rat- und machtlos gegenübersteht.

Für die Aufklärung jener eigenartigen spontanen Umfärbung nach Grün schien nun ein erster Fingerzeig in der wie eingangs bereits erwähnt auch im D. A.-B. 5 hervorgehobenen Kennzeichnung gegeben, daß sowohl Spiritus saponato-camphoratus wie Spiritus saponatus unter normalen Verhältnissen ausgesprochen gelb gefärbte Flüssigkeiten bilden, indem dieser Umstand daran denken ließ, daß die Grünfärbung möglicherweise lediglich auf das durch irgend eine Ursache veranlaßte Auftreten einer blauen Färbung, d. h. der Komplementärfarbe von Gelb in den beiden Präparaten zurückzuführen

¹⁾ Bezüglich der früheren Veröffentlichungen 1—14 der „Wissenschaftlichen Beiträge zur praktischen Pharmazie“ vgl. Arch. d. Pharm. u. Ber. d. Deutsch. Pharm. Ges. 1924, S. 41 und S. 115.

²⁾ D. A.-B. 5, S. 492.

³⁾ Ebenda, S. 493.

⁴⁾ Dritter Jahresbericht des Landesgesundheitsamtes über das Gesundheitswesen in Sachsen auf die Jahre 1914 bis 1918, S. 21.

sein möchte. Als nächstliegende derartige Ursache konnte nun aber die wenn auch nur spurenweise Anwesenheit von Kupfer in den beiden Präparaten in Frage kommen, von dem ja bekannt ist, daß minimale Mengen genügen, um mit Ammoniak infolge der Bildung von tiefblau gefärbtem Kupferoxydammoniak eine ebensolche Färbung selbst großer Flüssigkeitsmengen zu veranlassen: ein Verhalten, das bekanntlich deshalb auch als eine der schärfsten Reaktionen zum Nachweis von Kupfer verwendet wird und in seiner Umkehrung unter Verwendung einer bis zur Farblosigkeit verdünnten Kupfersalzlösung (Kupfersulfat) auch zum Nachweis von freiem Ammoniak geeignet ist. Von E. Falières wurde das ebenfalls tiefblau gefärbte Cupri-Ammoniumsulfat ($\text{CuSO}_4 \cdot 4\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$) nach einer besonderen Versuchsanordnung auch zur maßanalytischen Bestimmung der Alkaloide empfohlen, deren Nachprüfung aber die Nichtanwendbarkeit dieses Verfahrens ergeben hat⁵⁾.

Da nach dem D. A.-B. 5 Spiritus saponato-camphoratus aus

Kampferspiritus . .	60 Teile
Seifenspiritus . . .	175 "
Ammoniakflüssigkeit	12 "
Thymianöl	1 Teil
Rosmarinöl	2 Teile

herzustellen ist und somit 4,8 i. H. 10 v. H. starke Ammoniakflüssigkeit enthält, so würde für dieses Präparat in seinem Gehalt an Ammoniak auch die dahin gehende Voraussetzung der Entstehungsmöglichkeit jener blauen Kupferverbindung erfüllt sein. Bei dem ohne Ammoniak herzustellenden Spiritus saponatus könnte möglicherweise das Auftreten von komplexen organischen Kupferverbindungen in Frage kommen, sofern dabei nicht etwa ein ungenügend gereinigter oder gar ein mit Pyridinbasen vergällter Weingeist Verwendung gefunden hatte.

Für die Herkunft des Kupfers in den sich grün färbenden Präparaten würden

hinsichtlich des Spiritus saponato-camphoratus die beiden ätherischen Öle — Oleum Thymi und Oleum Rosmarini —, außerdem aber — wie für Spiritus saponatus ausschließlich — das Kaliumhydroxyd der Kalilauge in Frage kommen. In ersterer Hinsicht ist u. a. seit langem bekannt, daß Bergamottöl nicht selten kupferhaltig ist⁶⁾, wie dies auch von Gildemeister⁷⁾ ausdrücklich mit den Worten bestätigt wird: „Bergamottöl ist eine braungelbe oder honigfarbene, häufig durch einen Gehalt an Kupfer grün gefärbte Flüssigkeit...“ Bezüglich der beiden hier in Frage kommenden Öle bietet das Schrifttum allerdings keine derartigen bestimmten Anhaltspunkte. Jedoch hebt Gildemeister⁸⁾ auch bezüglich des Oleum Thymi hervor, daß spanisches Thymianöl ebenfalls „oft tief dunkelgrün (!)“ gefärbt ist: eine Beobachtung, die nach den bei Bergamottöl gemachten obigen Erfahrungen ungezwungen auch hier für einen Kupfergehalt als Ursache der Grünfärbung sprechen würde.

Eine bezügliche Anfrage hat mir die Firma Schimmel & Co. in Miltitz bei Leipzig denn auch dahin beantwortet, daß die grüne Farbe des Bergamottöls, das bekanntlich lediglich durch Pressen gewonnen wird, von den kupfernen Aufbewahrungsgefäßen infolge mangelhafter oder schadhafte gewordener Verzinnung herrührt; während bei destillierten Ölen — also auch bei dem hier in Betracht kommenden Rosmarin- und Thymianöl — die Möglichkeit einer Aufnahme von Kupfer recht wohl bei Verwendung kupferner Kühler als gegeben anzunehmen ist. Wenn in diesen beiden Ölen bei der genannten Firma nun auch bisher noch niemals das Vorhandensein von Kupfer beobachtet worden ist, so ist „doch damit keineswegs gesagt, daß es nicht doch einmal darin vorkommen könnte.“⁹⁾ Selbst für den Fall aber, daß

⁵⁾ H. Kunz-Krause u. R. Richter, Die Verwendbarkeit des Cupri-Ammoniumsulfats zur acidimetrischen Bestimmung der Alkaloide nach E. Falières; Arch. d. Pharm. 255 (1917), S. 507.

⁶⁾ Schimmel & Co., Bericht April 1889, S. 16.

⁷⁾ Ätherische Öle, 2. Auflage 1916, Bd. III, S. 65.

⁸⁾ Ebenda, Bd. III, S. 526.

⁹⁾ Dem Hause Schimmel & Co. möchte ich auch an dieser Stelle meinen Dank

die beiden Öle mangels eines nachweislichen Gehaltes an Kupfer für jene Grünfärbung des Spiritus saponato-camphoratus nicht in Frage kommen können, ist noch das Kaliumhydroxyd als mögliche Ursache in Betracht zu ziehen: eine Annahme, die auch mit Rücksicht auf die gleiche Umfärbung des Spiritus saponatus deshalb an Wahrscheinlichkeit gewinnt, weil bereits seit der Veröffentlichung von A. Völker¹⁰⁾ bekannt ist, daß Kupferhydroxyd von Kalilauge in nicht unbeachtlichem Maße aufgenommen wird, woraus sich dann auch ungezwungen seine Anwesenheit in dem durch Eindampfen daraus hergestellten, nicht hinreichend gereinigten, geschmolzenen Kaliumhydroxyd erklären würde. Die Herkunft des Kupfers dürfte in gleicher Weise wie das in letzter Zeit mehrfach beobachtete Vorkommen von Arsen in Pottasche¹¹⁾ darauf zurückzuführen sein, daß zur Herstellung des Kaliumhydroxyds eine Pottasche verwendet worden ist, die aus Wollschweiß-Asche von mit kupferhaltigen Räudemitteln behandelten Schafen gewonnen war. Die oben erwähnte Löslichkeit des Kupferhydroxyds in Kalilauge verhindert die restlose Ausfällung des Kupfers als Kupferoxyd bei der Umsetzung des Kaliumkarbonats mit Kalkmilch.

Nicht unerwähnt mag schließlich bleiben, daß mich zu obiger Erklärung jener Grünfärbungen eine gleichartige, wenn auch auf anderem Gebiete liegende Beobachtung geführt hat. Im Jahre 1891 erhielt ich

für die mir so bereitwillig und erschöpfend erteilte Auskunft aussprechen.
H. Kunz-Krause.

¹⁰⁾ Arch. d. Pharm. 90 (1844), S. 43.

¹¹⁾ H. Kunz-Krause, Über eine Doppelvergiftung durch arsenhaltige Pottasche usw.; Pharm. Zentr. 66 (1925), S. 797.

aus einer Lausanner Klinik einen tief grün gefärbten Krankenharn zur Untersuchung und Aufklärung der Färbung, die in der Klinik eine gewisse Aufregung ausgelöst hatte. Bei der Rückfrage nach der vorausgegangenen medikamentösen Behandlung ergab sich, daß der betreffende Kranke Methylenblau erhalten hatte — das im Jahre 1890 durch die Versuche von P. Ehrlich und A. Leppmann¹²⁾ in den Arzneischatz eingeführt worden war —, woraus sich die auffällige Harnfärbung dann ohne weiteres als Komplementärfärbung der natürlichen (gelben) Harnfärbung und des zum Teil unverändert in den Harn übergegangenen Methylenblaus zu erkennen gab: eine Erklärung, die dann auch unschwer durch Abtrennung des Methylenblaus aus dem Harn experimentell bestätigt werden konnte. Auf diese vordem meines Wissens im Schrifttum nicht erwähnte interessante chromatische Begleiterscheinung der Methylenblaubehandlung ist in der Folge von anderer Seite wiederholt hingewiesen worden. Als ihr Seitenstück dürften die Grünfärbungen der beiden eingangs genannten Präparate anzusprechen sein. Beide Vorkommnisse und ihre Aufklärung sind wohl auch insofern geeignet, ein weiteres Interesse zu erwecken, als sie zeigen, wie einfache Ursachen zunächst kompliziert erscheinenden Vorgängen zu Grunde liegen können und wie derartige anscheinend rätselhafte Probleme bei Würdigung aller Begleitumstände oftmals ihre einfache Lösung finden.

Dresden, im Mai 1926.

Über den Nachweis von Formaldehyd in kleinsten Mengen.

Von Th. Sabalitschka und Clotilde Harnisch.
(Aus dem Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin.)

(Schluß von Seite 374.)

21. Hehner. Reag.: Pepton und konz. Schwefelsäure bei Gegenwart von Ferrisalzen. — Empfindl.: 1:200 000 nach Hehner (mit Milch in der Richmondschen

Ausführung) und Sabalitschka und Harnisch (mit Peptonwasser in der v. Fillingerschen Ausführung), 1:25 000 nach v. Fillinger (mit Milch in der

v. Fillingerschen Ausführung). — Nicht eindeutig.

Es seien noch die Reaktionen erwähnt, bei denen der Aldehyd mit Eiweißstoffen unter Bildung von Farbstoffen in Reaktion gebracht wird. Hierher gehören vor allem die sogen. Milchreaktionen, bei denen der Nachweis von Formaldehyd bei Gegenwart von Milcheiweiß ausgeführt wird. N. Leonard und H. Smith¹⁰⁸⁾ erhitzen die Milch mit konz. Salzsäure. Enthält die Milch Formaldehyd, so soll das sich noch in einer Verdünnung 1:1 Million durch das Auftreten einer Violettfärbung bemerkbar machen. A. G. Luebert¹⁰⁹⁾ versetzt die Milchprobe mit grob gepulvertem Kaliumsulfat und konz. Schwefelsäure; hierbei soll sich Formaldehyd noch in der Konzentration 1:250 000 durch eine Violettfärbung (zuerst färbt sich das Kaliumsulfat) zu erkennen geben. P. H. Alcock¹¹⁰⁾ bildet aus Milch bei Gegenwart von Formaldehyd durch Zusatz von 20 v. H. starker Kalilauge, heftiges Schütteln, weiteren Zusatz eines Überschusses starker Salzsäure und Erwärmen ein rot gefärbtes Koagulum; diese Reaktion soll sicher sein. M. B. Viosenets¹¹¹⁾ Formaldehyd-Nachweis beruht auf der Einwirkung von Formaldehyd auf Eiweiß und Sauerstoffverbindungen des Stickstoffs bei Gegenwart von Salzsäure unter Erwärmen.

Sehr empfindliche Reaktionen auf Formaldehyd sind die von Hehner¹¹²⁾ und Salkowski¹¹³⁾. Der Hehnersche Nachweis, bei dem die auf Formaldehyd zu prüfende Milch mit konz. Schwefelsäure unterschichtet wurde (es entsteht dabei bei Gegenwart von Formaldehyd ein violetter

Ring), ist von F. v. Fillinger¹¹⁴⁾ auf das eingehendste bearbeitet worden. Zum Zustandekommen der Reaktion ist, wie N. Leonard und M. Smith¹¹⁵⁾ fanden, eine Spur eines Ferrisalzes oder etwas eisenoxydhaltige Schwefelsäure notwendig. In der von v. Fillinger angegebenen Ausführung ist die Hehnersche Reaktion bei künstlichem Zusatz von Eiweiß auch sonst zum Nachweis von Formaldehyd anwendbar, nicht nur in Milch. Nach v. Fillinger ist der Gehalt der zu prüfenden Flüssigkeit an Eiweißstoffen nicht gleichgültig und ist auch zuviel Eisenchlorid nicht vorteilhaft. Sehr gut gelingt die Reaktion, wenn man zu 100 ccm Lösung, die weniger als 0,5 v. H. (am besten 0,4 bis 0,1 v. H.) Eiweiß enthält, 10 Tropfen einer 5 v. H. starken Eisenchloridlösung hinzusetzt. Von einem solchen Gemisch nimmt man eine beliebige Menge (5 oder 10 ccm) und unterschichtet sie mit ebensoviel konz. Schwefelsäure. An der Berührungsfläche entsteht zunächst ein violett-blauer Ring. Nach sanftem Durchschütteln färbt sich die obere Schicht, dann, wenn nicht zu viel fremde Substanzen zugegen sind, die ganze Flüssigkeit ebenso. Bei sehr wenig Formaldehyd ist die Färbung rötlichviolett. Sie hält sich viele Stunden lang. Für sehr konzentrierte Formaldehydlösungen ist die Reaktion nicht geeignet. Es scheint ziemlich gleichgültig zu sein, welchen Eiweißkörper man zur Reaktion verwendet, doch eignet sich für die Praxis nach F. v. Fillinger am besten Wittepepton.

Bei unseren Versuchen erhielten wir mit konzentrierten Lösungen keine Färbung. Schon eine 1 v. H. starke Lösung gab nur noch einen schwach violetten Ton. Nach v. Fillinger ist das Reagenz noch für Lösungen von Formaldehyd in Milch von 1:25 000 positiv, nach Hehner in der Richmondschen Form noch für Lösungen von Formaldehyd in Milch 1:200 000. Wir konnten dieselbe Empfindlichkeit wie Hehner feststellen, wobei wir in reiner wässriger Lösung unter Zusatz von Pepton arbeiteten.

¹⁰⁸⁾ Chem.-Ztg. 23, 43 [1899]. Analyst 24, 86 [1899].

¹⁰⁹⁾ Journ. Amer. Chem. Soc. 23, 682; Chem. Zentralbl. 1901, II, 900.

¹¹⁰⁾ Pharmac. Journ. 23, 28; Chem. Zentralbl. 1906, II, 825.

¹¹¹⁾ Ztschr. f. angew. Chem. 20, 79 [1907].

¹¹²⁾ Analyst 21, 94. Chem. Zentralbl. 1896, I, 1145. Vergleiche auch H. Droop, Richmond und L. K. Bothley, Analyst 21, 92. Chem. Zentralbl. 1896, I, 1145. S. F. Acree, Journ. of Biol. Chem. 2, 145. Chem. Zentralbl. 1906, IV, 1361.

¹¹³⁾ Bioch. Ztschr. 68, 337 [1915].

¹¹⁴⁾ Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 16, 226 [1908].

¹¹⁵⁾ Analyst 24, 86 [1898].

Die Hehnersche Reaktion hat nach v. Fillinger den Vorteil, für Formaldehyd charakteristisch zu sein. Er prüfte das Verhalten des Reagens gegen Acetaldehyd, Paraldehyd, Furfurol und andere und stellte bei diesen Stoffen nur eine gelbe, gelbbraune, braune, grünlichbraune, höchstens rotbraune Färbung fest. Auch Wasserstoff-superoxyd, mehrere geprüfte aliphatische und aromatische Säuren, Kohlenwasserstoffe und Phenole gaben keine Violettfärbung. A. B. Lyons¹¹⁶⁾ benutzte die bei Gegenwart von Formaldehyd in einer Mischung einer verdünnten Eiweißlösung und eisenhaltiger Schwefelsäure auftretende Färbung zu einer kolorimetrischen Bestimmung von Methylalkohol.

Wir untersuchten das Verhalten des Hehnerschen Reagens in der Ausführung von v. Fillinger mit Witte-Pepton gegen Milchzucker und Traubenzucker. Eine 10 v. H. starke Traubenzuckerlösung gab einen tiefbraunen Ring. Wurde die Traubenzuckerlösung stark verdünnt, so war der entstehende Ring rotbraun, ging dann in Rot und schließlich in Braun über. Ebenso verhielt sich Milchzucker. Bei der Beurteilung der Reaktion hat man daher einige Minuten zu warten zur Feststellung, ob die Farbe beständig ist, was bei Formaldehyd der Fall ist.

A. Ramsay¹¹⁷⁾ will mit dem Hehnerschen Reagenz eine Bildung von Formaldehyd schon beim einfachen Kochen von Rohrzuckerlösungen unter Erhitzen auf 100 bis 130° festgestellt haben. Ch. H. La Wall¹¹⁸⁾ zeigte aber dann, daß Ramsay sich getäuscht haben dürfte, und die von ihm beobachtete Färbung auf Furfurol zurückzuführen ist. La Wall bezeichnet die durch Furfurol in starker Verdünnung mit dem Hehnerschen Reagenz verursachte Färbung als bräunlich; wir fanden bei solchen Versuchen aber eine zarte Rosafärbung; der rosafarbige Ring ging nach einiger Zeit in Rotviolett über und war dann beständig. Es ist wohl möglich,

daß Ramsay durch diese Färbung, die auf Furfurol zurückzuführen war, getäuscht wurde, da Formaldehyd in starker Verdünnung dieselbe Färbung gibt.

22. Salkowski. Reag.: Pepton und Salzsäure bei Gegenwart von Ferrichlorid. — Empfindl.: 1:1 Million nach Salkowski. 1:900 000 nach Sabalitschka und Harnisch. — Nicht eindeutig.

Nach Salkowski¹¹⁹⁾ löst man in etwa 8 ccm der auf Formaldehyd zu prüfenden Flüssigkeit eine kleine Spatelspitze Witte-Pepton unter Umschütteln und Erwärmen auf, setzt 3 bis 4 Tropfen 3 v. H. starke Eisenchloridlösung zu, dann zu der etwas trüben Flüssigkeit etwa das halbe Volumen Salzsäure von 1,19 und erhitzt zum Sieden; es tritt in Gegenwart von Formaldehyd bald eine mehr und mehr zunehmende gesättigte Violettfärbung auf, die später mehr in Blaufärbung übergeht. Zu langes Erhitzen scheint die Schönheit der Reaktion zu beeinträchtigen. Die Erscheinungen sind abhängig von der Konzentration der Formaldehydlösung. Bei sehr geringem Gehalt an Formaldehyd tritt unter Umständen nur eine rötliche Verfärbung ein, es empfiehlt sich in diesem Falle etwas von der Reaktionsmischung in ein zu einem Drittel mit Wasser gefülltes Reagenzglas zu gießen; es tritt dann die blauviolette Färbung mehr hervor, vermutlich weil dadurch der störende Einfluß der Farbe des Eisenchlorids beseitigt oder doch abgeschwächt wird. Statt des Eisenchlorids kann man auch Wasserstoff-superoxyd anwenden. Dies hat aber den Nachteil, daß der Farbstoff bald infolge weiterer Oxydation verschwindet oder doch verblaßt. Bei Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd tut man gut, es ganz zuletzt, also erst nach der Salzsäure hinzuzusetzen, und zwar vorsichtig einige Tropfen der 3 v. H. starken Lösung.

Die Reaktion von Salkowski ist eine Abänderung der Reaktion von Leach¹²⁰⁾; die bei dieser Reaktion zuzugebende Milch hat Salkowski durch Pepton ersetzt. Nach Salkowski soll die Reak-

¹¹⁶⁾ Journ. Amer. Pharm. Assoc. 11, 682 [1922]. Chem. Zentralbl. 1923, II, 1138.

¹¹⁷⁾ Chem. News. 98, 288 [1908]. Chem. Zentralbl. 1909, I, 469.

¹¹⁸⁾ Amer. Journ. Pharm. 81, 394. Chem. Zentralbl. 1909, II, 1736.

¹¹⁹⁾ Bioch. Ztschr. 68, 338 [1915].

¹²⁰⁾ Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 28, 230 [1914]; Bioch. Ztschr. 65, 86 [1914].

Durch Oxydation mit Chromsäure geht das Githagenin in eine Diketocarbonsäure, die sogenannte Githaginsäure (Formel II) über²⁾. Die Natur der fetten Öle sowie des im Körnradesamen enthaltenen Phytosterins, das sich von allen bisher bekannten Phytosterinen unterscheidet und als Githasterin bezeichnet wurde, konnte ebenfalls geklärt werden.

W. Steffens, Bautzen: **Methodik zur Jodbestimmung in Trinkwasser**. Wenn auch das Fehlen von Jod in Trinkwasser nicht als der einzige Grund für die Entstehung der Kropfkrankheit anzusehen ist, so steht doch die Bedeutung des Jods bei Bekämpfung dieser Krankheit nunmehr außer Zweifel. Zur Bekämpfung der Kropferkrankungen wird stellenweise in Amerika Jodkalium oder Jodnatrium dem Trinkwasser zugesetzt, während man in Deutschland meist andere Verabreichungsformen, so neuerdings auch häufiger einen Jodsalz-Zusatz zum Kochsalz, vorzieht. Von höherer praktischer Bedeutung als bislang ist da-

her auch die Jodbestimmung im Trinkwasser geworden. Gelegentlich auch der Ermittlung des Jodgehaltes verschiedener Trinkwässer der Lausitz wurde neben der bekannten Methode der Jodbestimmung im Trinkwasser ein abgeändertes Verfahren, das wir einer neueren amerikanischen Quelle verdanken, von uns vergleichend geprüft. Nach dem Arbeitsplan von R. Fresenius wird die aus 50 Liter Wasser durch Eindampfen und folgendes Ausziehen mit Alkohol gewonnene Jodlösung nach Ansäuern und Zugabe von Natriumnitrat mit Schwefelkohlenstoff ausgeschüttelt, und das freie Jod mit Natriumthiosulfatlösung titriert. Das abgeänderte Verfahren arbeitet gleichfalls mit dem Abdampfrückstand von mindestens 50 l Wasser, was der Genauigkeit wegen unbedingt erforderlich ist. Die Oxydation des Jodids wird mit Kaliummanganat vorgenommen, der Überschuß davon mit Wasserstoffperoxyd weggenommen und dann der Jodgehalt nach Ausschütteln mit Schwefelkohlenstoff kolorimetrisch ermittelt. Gegenüber der älteren Methode bietet das neuere Verfahren gewisse Vorzüge. Pl.

²⁾ Dieser Teil der Untersuchung wird in extenso demnächst in Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiolog. Chem. erscheinen.

Chemie und Pharmazie.

Zur Wasserbestimmung in Ölen und Fetten gibt W. Norman (Ztschr. f. angew. Chem. 38, 380, 1925) ein Verfahren an, das dem von Schlüpfer zuerst empfohlenen Xylolverfahren und dem von Liese ähnlich ist. Die Apparatur ist bereits in Pharm. Zentrh. 67, 167 (1926) abgebildet und besprochen worden. Es ist zweckmäßig, das Meßrohr nicht enger als 6 bis 7 mm Durchmesser im Lichten herzustellen, auch am Meßrohr unten ein Ablaßhähnchen so anzubringen, daß nach Ablauf des Wassers der Apparat für den nächsten Versuch wieder brauchbar ist. Zur Reinigung des Meßrohres wird der Apparat mit Chromschwefelsäurelösung oder auch mit heißer Schwefelsäure gefällt. Nach einigem Stehen gießt man die Säure aus, spült nicht mit Wasser, sondern mit verdünnter Schwefelsäure (1 + 3) aus, bis die Säure nicht mehr gelb gefärbt ist.

Darauf füllt man das Meßrohr mit dem Lösungsmittel und läßt die Säurereste von der Glaswand unten im Meßrohr zusammenfließen. Den Stand der Säure liest man ab und gießt ihn von der nach Beendigung des Versuchs gemachten Ablesung ab. An der auf diese Weise mit Säure benetzten Glaswand bleiben Wassertröpfchen beim Destillieren nicht hängen, sondern fließen rasch und leicht ab und sammeln sich unten im Meßrohr. Den Einhängenkühler reinigt man nötigenfalls in ähnlicher Weise mit Schwefelsäure. Den schrägen Teil des Dampfrohres umwickelt man während der Versuche mit Papier oder Watte als Wärmeschutz. — Die Versuchsausführung ist nun sehr einfach: eine abgewogene Menge des zu untersuchenden Stoffes wird in ein Kölbchen gebracht, je nach Stoffmenge mit 50 bis 200 ccm Xylol oder auch mit Benzol übergossen und auf einem Drahtnetz, besser auf Aluminiumblech mit direkter Flamme (bei

Benzol auf dem Wasserbade) zum sehr lebhaften Kochen gebracht. Eine besondere Annehmlichkeit ist es, daß man den Apparat jetzt ganz sich selbst überlassen kann; denn es verdunstet kein Lösungsmittel, sondern der Kolben bleibt von Anfang bis zu Ende gleichmäßig gefüllt. Man kocht solange, bis man auch in längeren Zwischenräumen vom Kühler kein Wassertröpfchen mehr abfallen sieht. Meist ist die Bestimmung in einer Viertelstunde beendet, zuweilen dauert sie auch wohl 1 Stunde und darüber. Bleibt trotz sorgfältigen Reinigens doch einmal ein Wassertröpfchen irgendwo an der Glaswand hängen, so läßt es sich mit einer Federfahne leicht abstoßen. Das angegebene Zusammenfließenlassen und Ablesen der Spülsäurereste im Meßrohr ergibt den besonderen Vorteil des Wegfalles des Meniskusfehlers, denn man hat bei der Einstellung wie bei der End-Ablesung genau denselben Meniskus und braucht infolgedessen keine Korrektur anzubringen. — Nach der ursprünglichen Ausführungsform des Verfahrens benutzt man zum Übertreiben des Wassers Xylol oder einen anderen, höher als Wasser siedenden Kohlenwasserstoff. Besonders wertvoll aber ist es, daß man statt dessen ebensogut Benzol anwenden kann. Benzol treibt infolge der fortwährenden Störung des Dampfgleichgewichtes das Wasser ebenso über, wie höher siedende Flüssigkeiten (z. B. Nitrobenzol von Kp. 209°) vom Wasserdampf mitgenommen werden. Es bietet die großen Vorteile, daß das zu entwässernde Gut nur auf höchstens 80° erwärmt wird und daß das Entwässerungsgut sehr leicht vom Lösungsmittel wieder zu befreien und zur weiteren Untersuchung zu benutzen ist. Dieses Verfahren kann unter Umständen als präparatives Entwässerungsverfahren empfohlen werden, indem aus dem Kolben die letzten Reste des Lösungsmittels durch ein indifferentes Gas sehr leicht zu vertreiben sind. Die Anwendung von Benzol bietet ferner die Annehmlichkeit der sehr leichten Wiedergewinnung durch einfaches Abdestillieren auf dem Wasserbade; auch bleiben im Meßrohr die Wassertröpfchen weit weniger leicht hängen wie bei Xylol. Nur für den Fall, daß das Wasser in dem zu untersuchenden Stoff in Zellen irgend-

welcher Art eingeschlossen ist, deren Sprengung eine gewisse Kraft erfordert, ist ein höher siedendes Lösungsmittel anzuwenden. Die Genauigkeit der Benzolmethode geht aus den Ergebnissen hervor, die zugleich zeigen, daß die Einsetzung einer Verlustkorrektur für den Apparat überflüssig ist. e.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Adrenohorma besteht in einer optisch-aktiven, isotonischen Adrenalinlösung 1 zu 1000. A.: als Hämostatikum. D.: A.-G. Hormona, Düsseldorf-Grafenberg.

Dimazon ist eine amerikanische Bezeichnung für Diacetylamidoazotoluol (Azofarbstoff), das in der Wundbehandlung angewendet wird. (Ph. Weekbl.)

Dismenol (Parasulfol) besteht aus einer Kombination von Parasulfamidobenzoesäure mit Dimethylamidophenazon (Tablettenform). Es ist ungiftig und ohne schädliche Nebenwirkungen. (Klin. Wschr. 1926, Nr. 23.) A.: gegen Menstruationsbeschwerden und Blasenkrämpfe. D.: A.-G. für pharmazeutische Produkte, Luzern.

Eucapercha composita Buckley dient zum Füllen von Zahnwurzelkanälen. Dieses Füllmittel wird bereitet durch Erwärmen von je 480 T. Gutta-percha und Eukalyptol auf dem Wasserbade bis eine gleichmäßige Masse entstanden ist, der 16 T. Menthol und 242 T. Thymol zugesetzt werden. (Ph. Weekbl.)

Farnotän ist die neue Bezeichnung für das Helfenberger Bandwurmmittel.

Gastuberin ist eine 5 v. H. starke Kaliumsulfoguaiajakatlösung, die angeblich noch ein Reaktionsprodukt von Siambenzoe mit 2 v. H. Thymol, Natriumbenzoat und Oxybenzoat enthält. A.: gegen alle Erkrankungen der Atmungsorgane, Tuberkulose usw. D.: Bassol-Werk, Fabrik chem.-pharm. Präparate, Gießen.

Hordestan, ein Zinnpräparat, enthält das metallische Zinn in besonders aktiver Form neben geringen Mengen eines Oxyduls (Tablettenform). Es ist unschädlich und frei von Blei und Arsen. A.: gegen Furunkel und Hordeolum; für Erwachsene täglich 3 mal 2 bis 3 Tabl., für Säuglinge

und Kinder bis zu 12 Jahren 2 bis 3mal tägl. $\frac{1}{2}$ bis 1 Tabl. D.: Chem.-Pharmaz. A.-G., Bad Homburg.

Percystin, ein harntreibender und desinfizierender Blasen- und Nierentee, soll aus Species diuretic. comp. und 10 v. H. Hexamethylentetramin bestehen. D.: Dr. Apt & Co., Berlin N 20.

Refortan sind Helfenberger Kalkkeks und Kalkschokolade.

Rhodapurin ist eine Komplexverbindung von Thiocyanammonium und Trimethylxanthin (Tablettenform mit je 0,1 g wirksamen SCN-Anion). Röhrchen zu je 20 und 200 Tabl. à 0,3 g. A.: gegen Beschwerden der genuinen Hypertension, Kopfschmerz, Schwindel, Angina pectoris-Anfälle, klimakterische Blutschwankungen, Migräne, auch bei Lues; 3mal tägl. 1 Tabl. D.: Chem.-Pharmaz. A.-G., Bad Homburg.

Solgen soll Chinin, Calcium- u. Kalium-sulfogujacolat in Sirup gelöst enthalten. A.: gegen gewöhnlichen Husten, Keuchhusten und bei Grippe. D.: Gerhard F. Schmidt, G. m. b. H., München 27.

Solvochin ist eine 25 v. H. starke wässrige, der Reaktion des Gewebes angepaßte basische Chininlösung von unbegrenzter Haltbarkeit. Ampullen zu je 2,2 ccm Inhalt. A.: gegen kruppöse Pneumonie, zur Wehenanregung bei Geburt und Abort, auch bei Malaria usw.; intramuskulär je 2 ccm einzuspritzen. D.: Chem.-Pharmaz. A.-G., Bad Homburg.

Sterophorm, als Halogen-Sapo-Thymol bezeichnet, ist eine Flüssigkeit, die in 0,5 bis 1,0 v. H. starker Mischung mit Wasser als Spülung in der Gynäkologie gebraucht wird. (Ph. Ztg.) D.: Pharmasal G. m. b. H., Hannover.

Stomanol Noldens, in 0,5 g schweren Tabletten, soll enthalten: Magnesiumkarbonat, Magnesiumoxyd, Natriumcitrat, Goldschwefel, Rhabarber- und Kalmuswurzel sowie Anästhesin. (Ph. Ztg.) A.: gegen Magenleiden und Säureüberschuß. D.: W. Korb & Co., Magdeburg-Neustadt.

Syngulin, aus Primelwurzel hergestellt, soll auf den Gehalt an Primulasäure (wirksamem Saponin) genau eingestellt sein. Es kommt als Fluidextrakt, Tabletten u. Sirup in den Handel. A.: als Expektorans. D.: „Syngala“, G. m. b. H., Fabrik chemisch-

synthetischer und galenischer Arzneimittel, Wien XVI.

Tulsa, eine Lichtschutz- und Sommersprossen-Creme, enthält Chininsulfat, Zinkoxyd und Borsäure in einer parfümierten woffetthaltigen Pastengrundlage. D.: Marylan-Vertrieb Wilh. Dette, Berlin. P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

50. Wirkungsweise der Diuretika. Diuretin, Euphyllin und Harnstoff beschleunigen die Ausscheidung von Jodkalium im Speichel, die Farbstoffresorption aus dem Peritoneum, sie steigern die Lymphbildung und die Perspiratio insensibilis. E. Zack (Klin. Wschr. 4, 1668, 1925) denkt deshalb, daß hierdurch der Austausch zwischen Blut und Geweben in beiden Richtungen beschleunigt wird.

51. Wirkungsweise der Reize an der Strombahn. Zu einer durchaus ablehnenden Haltung gegen kolloidchemische Deutung dieser Vorgänge kommt G. Ricker (Krankheitsforschung 1, 457, 1925) bei einer Besprechung einer Arbeit von Y. Ohno (Zieglers Beitr. 72, 1924), die unter Aschoffs Leitung entstand. Ohno rechnet damit, daß die sensiblen Kapillarnerven die Kapillarzellen zum Quellen und Entquellen bringen und dadurch entsprechende Lumenveränderungen herbeiführen. Ricker bestreitet demgegenüber, daß die Kapillarwand als eine kolloide Membran bezeichnet werden dürfe. Denn Protoplasma und Kern erhielten noch zu viele ungelöste Rätsel. Es handele sich nur um formale Ähnlichkeiten. Ein erklärender Wert für die Geheimnisse der Bewegung, der Sekretion usw. komme dem Vergleich nicht zu. — Stimmt man Rickers Hinweis auf das große Verwickeltsein der Vorgänge im Lebenden auch rückhaltlos zu, so werden trotzdem die Bemühungen, wenigstens Einzelheiten der Vorgänge kolloidchemisch zu deuten, fortgesetzt werden müssen. Noch oft werden zwar jene lächerlich gemacht werden, die Brücken zu schlagen versuchen zwischen dem Nichtlebenden und dem Leben. Aber das wird erträglicher sein als ein Ignorabimus.

52. Die Befreiung eines Sols von Elektrolyten gelingt nach E. Heymann (Ztschr. f. physik. Chem. **118**, 65, 1925) 10 mal so rasch durch Ultrafiltration als durch Dialyse, und 10 mal so rasch durch Elektrodialyse oder Elektroultrafiltration als durch reine Ultrafiltration.

53. Elektrodialyse von Agar-Agar ließ den ursprünglichen Aschegehalt von 3,75 v. H. auf 0,82 v. H. sinken. Wie die Gelatine besitzt auch Agar-Agar die größte Viskosität am isoelektrischen Punkt. (E. H. Harvey, Americ. Journ. of. Pharm. **97**, 66, 1825.)

54. Kolloides Eisenhydroxyd stellt R. Bradfield (Journ. Americ. Chem. Soc. **44**, 965, 1922) dadurch her, daß er den frisch gefällten Niederschlag so lange wäscht, bis er in Sol-Form übergeht, und diesen dann mehrfach unter Wechsel des Wassers zentrifugiert. Er erhält so ein sehr elektrolytarmes, rotes, bei großen Teilchen gelbbraunes, beständiges Sol. Auf gleiche Weise kann Aluminiumhydroxyd und Kieselsäure in Sol-Form erhalten werden; letztere durch Eindampfen in solcher Sättigung, daß sie Sirupsdicke besitzt, ohne zu gelatinieren. Dieses Kieselsäuresol besaß eine p_H 6,5.

55. Sensibilisierung von Solen durch Lipide. Bei Zugabe von elektrodialytisch gereinigtem Lezithin-Sol zu einem positiv geladenen Fe_2O_3 -Sol oder zu einem negativ geladenen Mn_2O_5 -Sol wird die Bereitschaft zur Ausflockung wesentlich erhöht. Cholesterin wirkt nicht ganz so stark. (W. Beck, Biochem. Ztschr. **156**, 471, 1925.) Das leichter lösliche Natriumsalz der Cholesterylschwefelsäure sensibilisiert ein As_2O_3 - oder S-Sol weniger als das Kalisalz. Die bessere Erhaltung des Solzustandes bei Gegenwart des Natriumsalzes hängt wohl damit zusammen, daß es seine größere Wasseraffinität dem adsorbierenden Kolloid aufprägt. (E. Keeser, Biochem. Ztschr. **157**, 166, 1925.)

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Über den Gehalt an A-Vitamin in norwegischen Heringen und Sardinen. In den

letzten Jahren wurde nachgewiesen, daß die A-Vitamine in der Leber des Dorsches und verwandter Fischgattungen von dem Phytoplankton des Meeres produziert werden. Dieses dient dem Zooplankton zur Nahrung, das seinerseits wieder von den Fischen verzehrt wird. Während man über den Vitamingehalt des Lebertrans orientiert ist, war man noch über denjenigen einiger Fischarten, die als Nahrungsmittel eine Rolle spielen, im Unklaren. Signe und Sigvald Schmidt-Nielsen untersuchten frische und gesalzene Heringe, sowie Ölsardinen auf ihren Gehalt an A-Vitamin. (Abhandlungen der norwegischen Akademie der Wissenschaften in Oslo. I. Mathematik-naturwissenschaftliche Klasse 1925, Nr. 8.) Sie fanden, daß das Fett (Öl) frischer und gesalzener Heringe 49 bis 171 bzw. 49 bis 182 Einheiten enthielt. Des ferneren wiesen geräucherte norwegische Ölsardinen (d. h. das Fett) 30 bis 60 Einheiten auf. Die Versuche wurden mit weißen Ratten angestellt. Die relative Stärke wird auf 1000 mg Öl umgerechnet. Als Einheit wird die Menge Öl angenommen, die im Laufe von 35 Tagen das Gewicht der Ratten um 10 bis 20 g zu erhöhen vermag.

Dr. J.

Die Bestimmung des Milchlvettes in Backwaren und Zuckerwaren bietet nach Kuhlmann und Großfeld (Z. f. U. d. N.- u. Gm. **50**, 329, 1925) bisweilen Schwierigkeiten, weil es nicht immer gelingt, die für die Reichert-Meißl-Zahl erforderliche Menge von 5 g Fett zu erhalten, und weil diese Zahl von der Anwesenheit größerer Mengen anderer Fette beeinflusst wird. Die Titration der nach Reichert-Meißl in 110 ccm Destillat enthaltenen flüchtigen wasserlöslichen Fettsäuren ergibt bei Anwendung geringerer Milchfettmengen, auf die Fetteinheit bezogen, höhere Werte als bei größeren Milchfettmengen. Andererseits wirkt der Anteil der nichtflüchtigen Fettsäuren um so mehr erniedrigend auf den Titrationswert ein, je größer das Verhältnis dieser nichtflüchtigen zu den flüchtigen Fettsäuren ist. In Gemischen von Milchlvet mit anderen, an flüchtigen Fettsäuren armen Fetten gleichen sich diese beiden Einflüsse ungefähr aus,

so daß die R.-M.-Zahl dem Milchfettgehalte praktisch proportional ist.

Bei Kokosfett beeinflußt die Fettmenge das Titrationsergebnis in gleicher Richtung wie bei Milchfett, aber erheblich mehr, während andererseits die Menge der nicht-flüchtigen Fettsäuren, zwar auch wie bei Milchfett erniedrigend wirkt, aber doch nicht so sehr, daß der erstere erhöhende Einfluß ausgeglichen wird. Kleine Kokosfettmengen wirken also bedeutend stärker erhöhend auf die R.-M.-Zahl, als ihrer Menge entspricht. Bei Kokosfett enthaltenden Fettgemischen ist die Differenz (Verseifungszahl — R.-M.-Zahl — 200) ungefähr dem Gehalte an Kokosfett proportional, wenn man für den erhöhenden Einfluß des Kokosfetts eine Korrektur einsetzt. Eine zur Ableitung dieser Korrektur geeignete Tabelle wird von den Verff. mitgeteilt. Eine weitere, von ihnen ausgearbeitete Tabelle ermöglicht auch, aus der mit weniger als 5 g ermittelten R.-M.-Zahl die Milchfettmenge, wenigstens in Form ihres Höchstwertes (bei Gegenwart von Kokos- oder Palmkernfett) abzuleiten. Für genauere Bestimmungen empfehlen die Verff. das von ihnen beschriebene Verfahren von Bertran, Bos und Verhagen der A- und B-Zahl.

Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Zur Ätiologie der Haffkrankheit. Es scheint einstweilen das Schicksal dieser rätselhaften Krankheit zu sein, daß es nicht gelingt, die Ätiologie für die Erscheinungen zu finden. Lentz (Berlin) war nach seiner Besichtigungsreise und nach den Untersuchungen in Berliner Instituten zu der Überzeugung gekommen, daß nur ein bisher unbekanntes gasförmiges Gift als Ursache in Frage kommen könne. Da die Erkrankten ihren Zustand mit den Ablagen zweier Königsberger Zellstofffabriken in Zusammenhang brachten, bei deren Untersuchung es sich herausstellte, daß sie einen beträchtlichen Arsengehalt hatten, wurde in den Berliner Instituten besonders auf flüchtige Arsenverbindungen geprüft. Es wurden Mengen bis zu 20 mg Arsen im Liter Haffwasser gefunden. Von

keimfrei gefiltertem Haffwasser wurden 1 ccm einem Fischer, der die Haffkrankheit überwunden und einem Gesunden subkutan injiziert. Dieser bemerkte danach keine Erscheinungen, während bei dem vorher Erkrankten sich bald ein neuer typischer Anfall der Krankheit zeigte. Aus diesen Versuchen schloß Lentz, daß das Gift im Wasser enthalten sein müsse, daß geringe Mengen des Giftes bereits wirksam seien und überstandene Krankheit eine Überempfindlichkeit gegen das Gift hinterlasse. Nicht wollten die Berliner Behörden die Ansicht gelten lassen, daß der Genuß der Fische die Erkrankung verbreite. Die schuldigen Fabriken hatten den Auftrag bekommen, für einwandfreie Abwässer zu sorgen und waren auch mit viel Kosten dem Auftrag nachgekommen. Damit war für das Wohlfahrtsministerium die Sache einstweilen erledigt.

Als 1925 erneut Krankheitsfälle auftraten, bemühten die Königsberger interessierten Institute sich, die Lösung des Rätsels zu finden. Es war die Feststellung gemacht worden, daß die Fischer sich auf der Fahrt und auch vielfach zu Hause von rohen Aalen nährten und daß nach Genuß dieser Aale, aber nur wenn größere Mengen genossen waren, die Haffkrankheit aufgetreten sein sollte. Aber auch nach gekochtem Aal und bei Aal in Gelée wurde die gleiche Beobachtung gemacht, während sonderbarer Weise Räucheraal ohne Beschwerden vertragen wurde. Es wurde weiter festgestellt, daß nur eine Sorte Aale und zwar die sogenannten Holmaale die Krankheit hervorriefen. Für die Ursache sprach die Tatsache, daß von den Kranken des Jahres 1925 ein Teil nie auf dem Haff gewesen war, sondern die Aale an Land gegessen hatte. Es wurden die Untersuchungen der Berliner Institute in Königsberg nachgeprüft (Haffschlamm, Haffwasser, Haffluft und Aale wurden auf flüchtige Arsenverbindungen untersucht) mit dem Ergebnis, daß die Krankheit nicht als Arsenvergiftung angesehen wurde. Die Versuche, eine andere Giftigkeit der Aale nachzuweisen, waren, wie Selter berichtet (Münch. Med. Wschr. 73, 681, 1926), von keinem besonderen Erfolg begleitet. Die Erfahrung, daß die Holmaale giftig sind,

wies auf eine Schädigung durch den Uferschlamm hin. Welcher Art die Schädigung ist, ob ein organisches oder anorganisches Gift vorliegt, darüber läßt sich einstweilen nichts sagen. Die Vergiftungen sind aber ausgeblieben, seitdem der Verbrauch dieser Schlammaale eingestellt ist.

Dieser sehr einleuchtenden Erklärung Selters für die Entstehung der Haffkrankheit steht eine Veröffentlichung Dörbecks (Klin. Wschr. 5, 799, 1926) gegenüber, der berichtet, daß meist die Fischer und Arbeiter nur an bestimmten Stellen des Haffs erkrankten, die Erscheinungen meist früh im Nebel sich zeigten auch bei Leuten, die nachweislich nie Aal gegessen hatten. Leute, die nicht auf dem Haff gewesen waren, erkrankten 1924 nicht. Frauen und Kinder blieben verschont. Er neigt der Ansicht zu, daß die Erkrankung doch durch Einatmen flüchtiger Gase erfolgen muß, daß es sich aber um keine gewöhnliche AsH_3 -Verbindung handelt, sondern um eine komplizierte organische As-Verbindung, die rasch zerfällt und sich daher einstweilen dem Nachweis entzieht. Auch der Umstand, daß die Krankheit so rasch nach der Einwirkung des Giftes eintritt, spricht nach seiner Meinung für die Anschauung, daß das Gift nur durch Einatmung aufgenommen wird. Die Erkrankung ist außerdem abhängig von der Jahreszeit, was für einen biologischen Vorgang spricht, insofern, als in der Kälte die Lebewesen die Giftproduktion einstellen. Die einzelnen Fälle der Haffkrankheit auf dem Lande müssen einstweilen ungeklärt bleiben. (Vgl. auch Pharm. Zentr. 65, 735, 1924.) S-z.

Aus der Praxis.

Aromatisches Pulver. Man mischt feingepulvert in g: 100 Zimt, je 75 Muskatnuß und Safran, 40 Gewürznelken, 25 Kardamomen und 750 Raffinade und treibt alles durch ein feines Sieb. (Chem. and Drugg.) (Safran auch weniger. B.) -n.

Entfernung von Rostflecken aus Baumwollgeweben. Man betupft die Flecken mit einer Lösung von je 10 g Oxalsäure und Kaliumfluorid in 400 ccm Wasser, wäscht mit kaltem Wasser aus und be-

handelt noch mit verdünnter Ammoniaklösung. (Pharm. Journ.) -n.

Kaseinsalbe. Man mischt in g: Kasein 14, Kaliumkarbonat 0,5, Glycerin 7, Weichparaffin 21, Zinkoxyd 0,5, Phenol 0,5, Wasser zu 100. (Chem. and Drugg.) -n.

Paraffinemulsion. Man mischt lege artis in g: 200 flüssiges Paraffin, 50 weißes Weichparaffin, 100 Gummiarabicumpulver und 2 ccm Zimtöl. Zur Mischung setzt man dann in zwei Teilen eine Lösung von je 15 g Natrium- und Calciumhypophosphit in 300 g Wasser hinzu und schüttelt bis zur Emulsionsbildung. (Chem. and Drugg.) -n.

Reinigungsmittel für Motorradfahrer. Man bereitet ein Gemisch aus 175 g Seifenpulver, 50 g Wasserglas, 25 g Bimssteinpulver und 250 g Kaolin; ein Glycerinzusatz ist zweckdienlich. Oder: 100 g Schmierseife werden erwärmt, dann allmählich 500 ccm Terpentinöl unter Rühren zugesetzt. Zum Gebrauch verreibt man einen kleinen Teil der Masse in den Händen und spült dann die gereinigten Stellen mit warmem Wasser nach. (Chem. and Drugg.) -n.

Bücherschau.

Jahresbericht der Pharmazie. Herausgegeben vom Deutschen Apothekerverein. Bearbeitet von Dr. Heinr. Beckurts, Geh. Med.-Rat und o. Prof. an der Techn. Hochschule in Braunschweig, unter Mitwirkung von Apotheker F. Dietze in Bad Harzburg. 58. Jahrgang. Bericht über 1923. (Der ganzen Reihe 83. Jahrgang.) (Göttingen 1925. Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht.)

Diese Jahresberichte gehören unzweifelhaft zu den wichtigsten literarischen Werken des Apothekers. Aus allen Gebieten der Pharmazie wird unter genauer Quellenangabe über die neuesten Forschungsergebnisse berichtet, so daß für jeden etwas geboten wird. Insbesondere bildet auch der vorliegende Jahresbericht ein Nachschlagewerk von großem Werte. Behandelt werden folgende größere Kapitel: I. Pharmakognosie. II. Pharmazeutische Chemie: A. Allgemeiner Teil, B. Beson-

derer Teil. III. Galenische Zubereitungen. IV. Medizinische Chemie. V. Chemie der Nahrungs- und Genußmittel. VI. Toxikologische Chemie. Ein umfangreiches Register schließt sich an.

Aus der großen Fülle des Inhaltes seien nur erwähnt: Berichte über die Normung der Mutterkornpräparate, die pharmakologische Wirkung nicht gebräuchlicher Digitalisarten, z. B. von *D. lanata*, *lutea*, die wesentlich stärker ist als wie die der officinellen *D. purpurea*. Viele neue Arbeitsmethoden führt vor allem der chemische Teil auf, z. B. Vereinfachten Analysengang zur Trennung der Erdalkalien, Systematischen Gang zur Erkennung der Säuren, der Ursprung der Vitamine des Lebertrans, über Salvarsanpräparate u. a. Viel neues bringen die Abhandlungen über ätherische Öle und Alkaloide. Unter den galenischen Präparaten wird besonders den praktischen Apotheker manches interessieren, so z. B. die Salbengrundlage Eucerin-Lanolin, über Tabletten und Tinkturen. Interessant ist ferner der Bericht von G. Wolff über die desinfizierende Wirkung auf Influenzabazillen und die Wirkung der wasserlöslichen Rauchgase des Tabaks, Formaldehyd und Pyrrol, sowie die Arbeiten P. Vasterlings über Sauerschen Hagebuttenwein. Etwas kurz sind die neuen Arzneimittel und Spezialitäten behandelt worden. Alles in allem wiederum ein reichhaltiger Band. W.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 46: Dr. Junkers, Die Stellvertretung im Apothekenbetriebe in Preußen. Es werden behandelt: 1. Die gewerberechtliche Stellvertretung nach Reichsrecht; 2. Die Nichtigkeit von Verträgen, die durch die Bestimmungen der R.G.O. nicht geschützt werden, nach preußischem Landesrecht; 3. Die Folgen der Nichtigkeit solcher Verträge.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 46: Med.-Rat G. Sparrer, Aus dem Jahresbericht der Apothekenkammer von Mittelfranken. Die Herabsetzung des Spezialitätszuschlags, das geplante Reichsapothekengesetz, der Arzneimittelvekehr innerhalb und außerhalb der Apotheken, das neue Arzneibuch, die Vor- und Ausbildungsfrage,

Apothekerversorgung und Berufsvertretung werden behandelt. Referatentwurf zu einem Gesetze über die Berufsvertretung der Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte und Apotheker in Bayern. Die den Apotheker betreffenden Bestimmungen werden angegeben sowie Schluß- und Übertragungsbestimmungen.

Zeitschrift für angewandte Chemie 39 (1926), Nr. 23: Dr. Bonifaz Flaschenträger, Erfahrungen in der organischen Mikroanalyse. Die erforderlichen Gerätschaften und verschiedenen Bestimmungsmethoden werden behandelt. Prof. Dr. A. von Antropoff, Eine neue Form des periodischen Systems der Elemente. Text und schematische Darstellung zeigen die Vorzüge dieser neuen Form. Prof. Dr. A. von Antropoff, Einige Anwendungen der neuen Form des periodischen Systems zur graphischen Darstellung der Eigenschaften der Elemente und ihrer Verbindungen. Verf. gibt Erläuterungen hierzu.

Münchener Medizinische Wochenschrift 73 (1926), Nr. 23: L. Bitter, F. Weigmann und H. Habs, Bestimmung der gebildeten Säuremenge zur Unterscheidung verwandter Bakterien. Zur Unterscheidung von Enteritiskakterien vom Typus Breslau (Aetryk) und Paratyphus B-Bakterien-Schottmüller wird eine Rhamnosereaktion angegeben.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 52 (1926), Nr. 23: Paul Grosser, Die Praxis der Frauenmilchernährung. Nachdem Verf. die Zusammensetzung der Milch, den Mechanismus der Sekretion sowie Frauenmilchanalysen behandelt hat, kommt er auf die Einwirkung der Menstruation und erneuter Gravidität auf die Frauenmilch, Kontraindikationen bei Tuberkulose und Keuchhusten, Durchfälle bei Brustkindern usw. zu sprechen. Mn.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Nächste Sitzung am Dienstag, den 22. Juni 1926, 8¼ Uhr abends im Johannis-hof, Erdgeschoßsaal, Eingang Johann-Georgen-Allee 3. — Vortrag des Herrn Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Dr. Kunz-Krause als Einführung zu der Wanderversammlung in Freiberg über:

1. Einführung in die Geschichte Freibergs und der Freiburger Bergakademie, ihre Forscher und deren Lebenswerke (mit Demonstrationen);
2. Kleine Mitteilungen aus Wissenschaft und Praxis.

Um zahlreichen Besuch wird gebeten. Gäste sind herzlich willkommen.

I. A.: Rachel.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft. Ortsgruppe Hannover.

Sitzung am 15. V. 1926 im Hörsaal des Chem. Instituts der Tierärztl. Hochschule Hannover. Der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. Danckwortt, begrüßte die zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste und machte nach Erledigung einiger geschäftlicher Mitteilungen auf die „Gesolei“ in Düsseldorf aufmerksam, deren Besuch warm empfohlen wurde. Darauf erteilte er Herrn Privatdozent Dr. Geilmann das Wort zu seinem Vortrage:

„Die mikrochemische Analyse und ihre Anwendung in der Pharmazie.“

Der Vortragende gab zunächst einen kurzen Überblick über die geschichtliche Entwicklung, die Ziele und Methoden der mikrochemischen Analyse. An Hand von Lichtbildern wurde die Ausführung mikrochemischer Reaktionen geschildert und die hierbei zu beobachtenden Kristallbildungen und deren Gesetze durch zahlreiche Mikrophotographien erläutert. Darauf wurde die Methodik der Ausführung qualitativer Mikroanalysen und die Behandlung kleiner Substanzmengen mit der Verwendung entsprechender Apparate geschildert und durch entsprechende Bilder erläutert. Besonders hingewiesen wurde auf die Technik und die Verwendung der Sublimationsmethoden und dargelegt, daß diese in Gemeinschaft mit einer Untersuchung der erhaltenen Sublimat für die Erkennung zahlreicher pharmazeutisch wichtiger Stoffe und Drogen von Wichtigkeit sind. Als dann wurden die Methoden der gravimetrischen quantitativen Mikroanalyse von ihren Anfängen an geschildert, und nach Erklärung der wichtigsten Typen der Mikrowagen und ihrer Anwendung und Genauigkeit wurde auf die Ausführung quantitativer Mikroanalysen nach dem modernsten Verfahren eingegangen. Mit einer Besprechung der sehr subtilen Mikrogasanalyse und ihrer Anwendungen wurde der Vortrag geschlossen.

Reicher Beifall wurde dann dem Herrn Vortragenden für seine außerordentlich fesselnden Ausführungen zuteil, die von einer sehr großen Zahl von Mikrophotogrammen begleitet waren. Eine kurze Aussprache und eine Nachsitzung im Pschorrbräu schloß diesen letzten Sitzungsabend vor den Sommerferien. Die nächste Sitzung wird etwa Anfang Oktober 1926 stattfinden und rechtzeitig bekanntgegeben werden.

Dr. Soika, Schriftwart.

Münchener Pharm. Gesellschaft.

Die erste Sitzung der Münchener Pharmazeut. Gesellschaft im Sommersemester 1926, die am 7. Mai im großen Hörsaal des Pharmazeut. Instituts der Universität stattfand, wurde geleitet von Privatdozent Dr. R. Dietzel. Nach der Begrüßung der zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste und nach

Erledigung des geschäftlichen Teiles erhielt Herr Apothekendirektor L. Kroeber das Wort zu seinem Vortrag:

„Gesetzlich geschützte heimische Pflanzen und heimische Giftpflanzen“ (mit Lichtbildern).

Der Vortragende, der in dankenswerter Weise jede sich darbietende Gelegenheit benützt, um dem gesetzlichen Pflanzenschutz das Wort zu reden, behandelte im wesentlichen die Frage, wie sich das Bestreben, die Sammlung der wildwachsenden Arzneipflanzen nach Kräften zu fördern, in Einklang bringen läßt mit der in den letzten Jahren sich immer mehr geltend machenden Naturschutzbewegung. Er erteilte die Antwort darauf in Form eines anregenden Lichtbildervortrages. An der Hand von prachtvollen, nach photographischen, handkolorierten Naturaufnahmen hergestellten Lichtbildern wurde eine große Anzahl der sich des Schutzes erfreuenden heimischen Pflanzen vorgeführt und besprochen. Darüber hinaus wurden auch die Pflanzen kurz behandelt, die nach Ansicht der Deutschen Hortus-Gesellschaft schutzbedürftig sind. Da die Kenntnis der heimischen Arznei- und Giftpflanzen ebenso wichtig ist wie diejenige der geschützten Pflanzen, wurde auch hiervon eine große Auswahl (etwa 30) mit kurzen Hinweisen auf die Art und Wirkung der betreffenden Giftstoffe vorgeführt. Reicher Beifall lohnte die anschaulichen Ausführungen des Vortragenden. Richard Dietzel.

89. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte in Düsseldorf im Sept. 1926.

In der Abteilung 6, Pharmazie und Pharmakognosie, sind bis jetzt folgende Vorträge angemeldet: 1. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Thoms, Berlin, „Über die genetischen Beziehungen aliphatischer zu cyclischen Riechstoffen, erörtert an Geraniol.“ 2. Prof. Dr. H. P. Kaufmann, Jena, „Beitrag zur Theorie der Laxantia.“ 3. Prof. Dr. Danckwortt, Hannover, „Über Bleivergiftungen.“ 4. Prof. Dr. W. Brandt, Frankfurt a. M., „Beiträge zur Kenntnis der pflanzlichen Hämolysine.“ 5. Prof. Dr. H. Zörnig, Basel, „Drogenanalytische Studien.“ 6. Prof. Dr. C. Mannich, Frankfurt a. M., Thema vorbehalten. 7. Privatdozent Dr. Rojahn, Braunschweig, „Über die Alkylierung alkaliempfindlicher Körper in neutralem Medium.“ 8. Prof. Dr. G. Frerichs, Bonn, „Über Barbitursäureabkömmlinge.“ — Weitere Anmeldungen von Vorträgen werden erbeten an den I. Einführenden der Abteilung 6, Prof. Dr. G. Frerichs, Bonn a. Rh., Kurfürstenstr. 52.

Verordnungen.

Führung des Weinbuchs Muster F in Apotheken. Das Sächsische Landesgesundheitsamt, III. Abt., gibt unter dem 31. V. 1926 folgendes bekannt: Nach Aufhebung der Weinststeuer kommt das Weinststeuerbuch in Wegfall. Zur

Behebung von Zweifeln wird darauf hingewiesen, daß die Apotheker als „Kleinverkäufer von Wein“ nun das Weinbuch Muster F wieder zu führen haben. (Vgl. Kunz-Krause Bd. II, S. 127/8.) Dasselbe ist bei den Apothekenprüfungen vorzulegen.

P. S.

Entscheidungen.

Röntgenverbrennungen. Im Stadt Krankenhaus zu Freital bei Dresden waren der Stadt- und Medizinalrat Dr. Fr. W., Dr. med. Br., Dr. med. N. W. und der Krankenhausverwalter A. H. angeklagt, unter Außerachtlassung der nötigen Vorsicht bei ihrer beruflichen Tätigkeit mehrere Patienten bei Röntgendurchleuchtungen gesundheitlich geschädigt zu haben. Der im Krankenhaus aufgestellte Röntgenapparat arbeitete bis vor kurzem ohne Filter und Filtersicherung und hatte außerdem verschiedene technische Fehler. Das Dresdner Gemeinsame Schöffengericht verurteilte wegen fahrlässiger Körperverletzung Dr. Fr. W. im Fortsetzungszusammenhange zu 2000 RM, Dr. Br. in einem Falle zu 500 RM und den Krankenhausverwalter A. H. wegen Körperverletzung in vier Einzelfällen zu 400 RM Geldstrafe; Dr. N. W. wurde freigesprochen. Der Gerichtsvorsitzende führte aus, daß der verantwortliche Leiter Dr. Fr. W. offenbar nicht das erforderliche Pflichtgefühl besessen habe. Die Organisation habe vollkommen versagt. Bei Dr. Br. liege ein Mitverschulden in einem Falle vor, und A. H. sei nicht genügend ausgebildet und qualifiziert gewesen und durfte die Röntgenbestrahlung allein gar nicht ausführen. (Dresd. Anz. 1926, Nr. 245.)

P. S.

Stuvkamp-Salz darf in Sachsen nicht angekündigt werden. Vom Amtsgericht Zwickau i. Sa. wurden im Mai 1926 die Geschäftsführer der Stuvkamp-Salzwerke G. m. b. H. in Hamburg in Bestätigung von Strafbefehlen zu je 50 RM. verurteilt und zwar wegen Übertretung der sächsischen Min.-V.-O. vom 14. VII. 1903, die Ausübung der Heilkunde durch nicht approbierte Personen usw. betreffend, Ziffer 3, Punkt 1: Die öffentliche Ankündigung von usw. Methoden oder Mitteln ist verboten, wenn den usw. Methoden oder Mitteln besondere, über ihren wahren Wert hinausgehende Wirkungen beigelegt werden, oder das Publikum durch die Art ihrer Anpreisung irregeführt oder belästigt wird usw. — Die Angeklagten haben in den verschiedensten Teilen Deutschlands ein Gemisch von künstlichem Brunnensalz (vgl. Pharm. Zentrh. 67, 303, 1926) in den Handel gebracht, das in seiner im wesentlichen abführenden Wirkung etwa dem Karlsbader Salz gleichkommt. In einer Zwickauer Tageszeitung haben sie in marktschreierischer Weise Anzeigen erscheinen lassen, in denen von der heilsamen Wirkung bei allerhand Leiden und von belebendem Einfluß die Rede ist, unter Beifügung entsprechender Bilder, die die Kräftigung von Kranken durch das Salz darstellen

sollten. Daß die Angeklagten die obige V.-O. nicht gekannt haben wollten, konnte sie nicht vor Strafe schützen. (Zwickauer Tagebl.)

P. S.

Kleine Mitteilungen.

Am 5. VI. 1926 feierte der Senior der Schleswig-Holsteinschen Apothekenbesitzer, Dr. G. Warnecke, Inhaber der Hofapotheke in Schleswig, seinen 75. Geburtstag.

W.

Von den derzeitigen Inhabern der Chemischen Fabrik E. Merck in Darmstadt konnte der Geh. Kommerzienrat Dr. phil. et Dr. med. h. c. Willy Merck am 1. VI. 1926 auf eine 40 jährige Tätigkeit in seinem Betriebe zurückblicken. Die neuzeitliche Entwicklung und Ausdehnung der Fabrik ist in erster Linie sein Verdienst.

P. S.

Dr. Borinski ist zum Direktor der chemischen Abteilung im Hauptgesundheitsamt von Berlin gewählt worden.

W.

Geheimrat Dr. v. Drygalski erhielt die Livingstonemedaille, die höchste Auszeichnung der „American Geographical Society“ in New York.

W.

Nach einer amtlichen Statistik studieren zurzeit an den preußischen Hochschulen insgesamt 791 Pharmazeuten und 1563 Chemiker.

W.

Anläßlich der 25-Jahr-Feier der Preussischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene ist dem aus dem Apothekerstande hervorgegangenen stellvertretenden Präsidenten dieser Anstalt, Prof. Dr. Karl Thumm, von der Technischen Hochschule in Charlottenburg der Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen worden. Prof. Thumm stammt aus Baden und hat in Karlsruhe sein pharmazeutisches Staatsexamen abgelegt. Er gilt allgemein als einer der ersten Fachmänner auf dem Gebiete der Abwassertechnik.

W.

Der Ministerdirigent für ärztliche Angelegenheiten im Reichsministerium des Innern, Dr. Hamel, ist während der letzten Sitzung des Hygiene-Komitees des Völkerbundes in Genf (Ende April 1926) zum Mitglied der Tuberkulosekommission gewählt worden.

W.

Die Grabstätte des im September 1925 verstorbenen deutschen Tropenforschers Georg Schweinfurt im Botanischen Garten in Berlin-Dahlem soll mit einem Denkmal geschmückt werden. Zu diesem Zweck hat sich ein Ausschuß gebildet, dem namhafte Botaniker und Naturforscher angehören. Spenden sind auf das Postscheckkonto Berlin 27549 (Prof. Dr. Paul Gräbner) einzuzahlen.

W.

Die Orthopädische Poliklinik der Universität Leipzig, das erste derartige Universitäts-Institut in Deutschland, feierte kürzlich ihr 50jähriges Bestehen.

W.

Vor kurzem kam es in Genf zwischen dem englischen und chinesischen Delegierten der im Genfer Völkerbundhause tagenden Opiumkommission zu sehr erregten Auseinandersetzungen wegen eines von der chinesischen Regierung ausgestellten Einfuhrzertifikates über 200 kg Morphin und Heroin, die von Deutschland geliefert worden waren. Der chinesische Delegierte rechtfertigte sich und erklärte, daß England, das die ganze Welt mit seiner Fabrikation von Morphin und Opium vergifte, beabsichtigt, den ganzen Weltmarkt an sich zu reißen, während es in Genf unter der Maske der Menschenfreundlichkeit den Schutz der Menschen vor dem Opiumlaster vertrete.

W.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Geh.-Rat Prof. Dr. M. Hahn, Direktor des Hygiene-Instituts an der Universität, ist vom Hygiene-Komitee des Völkerbundes zum Mitglied eines Sachverständigen-Komitees für die Erforschung der Cholera, das dem Beirat des Orient-Bureaus in Singapur angegliedert ist, gewählt worden.

Berlin. Der o. Prof. Geh. Bergrat Dr. A. Stavenhagen, Vorsteher des chemischen Laboratoriums der Bergbau-Abteilung, ist zum Rektor der Technischen Hochschule für die Amtszeit vom 1. VII. 1926 bis Ende Juni 1927 gewählt worden. — Der o. Prof. an der Techn. Hochschule Dr. H. Reisenegger, Vorsteher des Chemisch-technischen Instituts, ist ab 1. X. 1926 von den amtlichen Verpflichtungen entbunden worden.

Breslau. Der Direktor des Physikalischen Instituts in Marburg, Prof. Dr. Cl. Schäfer, hat den Ruf auf das Ordinariat der Physik angenommen.

Heidelberg. Dem Privatdozenten für analytische Chemie, Dr. W. Hieber, ist für die Dauer seiner Zugehörigkeit zum Lehrkörper der Universität die Amtsbezeichnung eines ao. Prof. verliehen worden.

Kopenhagen. Prof. Niels Bohr, der Direktor des Physikalischen Instituts, hat die Medaille des Franklin-Instituts von Philadelphia, die in Amerika als höchste Auszeichnung für Erfindungen und technisch-wissenschaftliche Arbeiten verliehen wird, erhalten.

W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer K. Koch in Bingen a. Rhein, G. Ruhland in Berlin. Der frühere Apothekenbesitzer Fr. Zillich in Stepenitz i. P. Die Apotheker O. Freutel in Breslau-Carlowitz, S. Stangenhausen

in Berlin, W. Strecker in Berlin, R. Tschauer aus Ujest in Guhrau.

Apotheken-Verwaltungen: Der Apotheker Dr.-Ing. H. Kaiser die Katharinenhospital-Apotheke in Stuttgart.

Konzessions-Erteilungen: Apotheker B. Levermann zur Errichtung einer neuen Apotheke in Münster i. Westf. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Dr. med. H. in Zw. Nach einer Entscheidung des Oberlandesgerichts Düsseldorf genügt es schon zu einer Verurteilung des Verkäufers von nicht freiverkäuflichen Arzneimitteln, wenn er in einer dem Kauf lustigen erkennbaren Weise die Absicht ausgedrückt hat, daß die Ware als Mittel gegen Krankheiten in den Handel gebracht werde, damit sie als solches gekauft und angewendet werde; diese Absicht kann dem Publikum auch durch Plakate, Anpreisungen, Aufschriften auf den Umhüllungen usw. erkennbar gemacht werden. (Vgl. Pharm. Ztg. 1926, Nr. 41.) Sonach bedarf es zu einer Bestrafung aus § 367, Ziff. 3 des St. G.-B. nicht eines ausdrücklichen Feilhaltens oder Verkaufens als Heilmittel. P. S.

Herrn Chemiker Dr. H. in L. a. Rh. Die eingesandte Rhizomprobe ist tatsächlich Rhizoma Zedoariae luteum von Zingiber Cassumunar R. (Pharm. Zentrh. 66, 790, 1925). Besten Gruß! P. S.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. J. Meßner: Cotoin und Paracotoin.

Apothekendirektor L. Kroeber: Studienergebnisse über Extract. Atriplicis hortens. fluid. und Extract. Ustilag. Maidis fluidum.

Dr. H. Serger: Gutachtliche Aussprachen aus dem Gebiete der Lebensmittel-Hygiene.

Dr. W. Otte und Dr. H. Weiß: Vergleichende Rohfaserbestimmungen bei Gewürzen.

Prof. Dr. L. Rosenthaler: Versuche über das Verhalten von Schwermetall-Sulfiden zu Schwermetall-Salzen bei Gegenwart von Weingeist.

Prof. Dr. E. Rupp und Dr. Br. Jockwig: Einfache und geruchlose Chlorwasser-Bereitung.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b, Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Vergleichende Rohfaserbestimmungen bei Gewürzen.

Von W. Otte und H. Weiß.

(Mitteilungen aus dem Hygienischen Staats-Institut, Hamburg.)

Vor etwa 10 Jahren, während des Weltkrieges, wurden die durch die Blockade vom Weltmarkte abgeschnittenen Staaten Mitteleuropas gezwungen, ihre Getreidevorräte durch stärkere Ausmahlung zu strecken. Naturgemäß fiel den Ländern die Aufgabe zu, durch Bestimmung des Ausmahlungsgrades der Mehle nachzuprüfen, ob die behördlichen Vorschriften innegehalten wurden. Neben der Bestimmung der Mineralbestandteile ist es hauptsächlich der Gehalt an Rohfaser, der auf eine mehr oder weniger stärkere Ausmahlung hinweist.

In der Reihe der Vorschläge zur Bestimmung der Rohfaser in Futter- und Lebensmitteln waren es zwei Verfahren, die sich bewährt hatten und allgemeine Anwendung fanden: 1. Das Verfahren von Henneberg und Stohmann, kurz das Weender-Verfahren genannt, und 2. das Verfahren von König¹⁾. Zum Ersatz für das letztere, das durch seinen Glycerinverbrauch immer teurer wurde, und für das umständliche, langwierige Weender-Verfahren veröffentlichte Huggenberg²⁾

im Jahre 1916 eine neue Methode zur Rohfaserbestimmung in Mahlprodukten. Bei der Nachprüfung und im Vergleich mit den beiden genannten Methoden hat sich diese Arbeitsweise für den gedachten Zweck bewährt. Über die Anwendbarkeit auf Gewürze und eine etwa sich nötig erweisende Abänderung für Kakao, wovon Huggenberg am Schlusse seiner Arbeit spricht, ist bisher nur in bezug auf Kakao von v. Fellenberg³⁾ berichtet worden. Es lag daher nahe, bei einigen Gewürzen, besonders da, wo der Rohfaserbestimmung für die Beurteilung der Reinheit eine ausschlaggebende Rolle zufällt wie beim Pfeffer, vergleichende Versuche mit dem bisher allein gebräuchlichen Weender-Verfahren anzustellen. Die Arbeitsmethode des letzteren braucht, da allgemein bekannt, nicht wiederholt zu werden, während diejenige des Huggenbergschen Verfahrens hier kurz angegeben sei:

2,5 g Substanz werden in einem Probierglase von 25 bis 30 mm Durchmesser und 100 bis 120 mm Höhe mit 10 bis 15 ccm ungefähr 8 v. H. starker alkoholo-

¹⁾ Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1898, 1, 1.

²⁾ Mitteilungen Lebensm. u. Hygiene 1916, VII, 297.

³⁾ Mitteilungen Lebensm. u. Hygiene 1918, 2, 277.

lischer Kalilauge mittels eines Glasstabes angerührt, bis keine Klümpchen mehr vorhanden sind und während 5 Minuten in einem Wasserbade bei einer Temperatur von 45 bis 50° gehalten. Hierauf werden 20 ccm konzentrierte Salzsäure (spez. Gewicht 1,19) unter Umrühren zugegeben und das Ganze unter öfterem Umrühren eine halbe Stunde bei oben genannter Temperatur stehen gelassen. Nach Ablauf dieser Zeit wird der meist braun gefärbte Inhalt auf eine mit gereinigtem Asbest bedeckte Filterscheibe, die vorher mit 25 v. H. starker Salzsäure durchtränkt war, gebracht und unter schwachem Saugen die Flüssigkeit von dem ungelösten Teile getrennt. Probierglas und Filter werden mit 20 bis 25 ccm 25 v. H. starker Salzsäure nachgewaschen, bis das Filtrat farblos abläuft. Dann wäscht man den Filtrerrückstand mit etwa 200 ccm heißem Wasser aus, gibt heiße 8 v. H. starke alkoholische

Kalilauge darauf und zwar so viel, bis auch hier das Filtrat farblos abläuft, wozu etwa 25 bis 50 ccm erforderlich sein werden. Die Lauge wird wiederum durch Aufgießen von heißem Wasser entfernt und zwar so lange, bis das Schäumen nachgelassen hat und jegliche Färbung des ablaufenden Wassers verschwunden ist. Nachdem der Filtrerrückstand mit 20 bis 25 ccm 96 v. H. starkem heißen Alkohol übergossen und darauf durch ein Alkohol-Äthergemisch vorgetrocknet worden ist, wird er restlos in eine Platinschale übergeführt und im Dampftrockenschrank bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Die Differenz der Wägungen vor und nach dem Glühen ergibt das Gewicht der aschefreien Rohfaser.

Um bei beiden Methoden von einer einheitlichen Substanz ausgehen zu können, wurde das vorliegende Untersuchungsmaterial (gemahlener Pfeffer, Kardamomen-

**Vergleichende Rohfaserbestimmungen bei Pfeffer
nach den Methoden von Huggenberg und von Henneberg und Stohmann
(Weender-Verfahren).**

Nr.	Bezeichnung	Huggenberg v. H.	Weender- Verfahren v. H.	Differenz	Mineral- bestandteile v. H.	In verd. Salz- säure unlös- liche Asche v. H.
1	Schwarzer Pfeffer	19,32	21,40	2,08	8,41	1,40
2	"	16,80	18,30	1,50	9,10	2,50
3	"	21,48	23,05	1,57	11,58	4,15
4	"	17,93	18,41	0,48	7,40	1,53
5	"	13,81	14,64	0,83	8,25	2,35
6	"	11,59	13,30	1,71	4,89	0,37
7	"	16,73	16,50	—0,23	9,46	2,92
8	"	14,88	15,93	1,05	6,24	1,28
9	"	11,93	13,11	1,18	Rohfaser nach König: 10,42 Lintner: 12,50	
10	"	14,98	15,52	0,54	6,18	1,03
11	"	13,51	13,46	—0,05	7,32	2,02
12	"	16,82	17,47	0,65	6,54	0,91
13	"	14,44	15,27	0,83	8,20	2,36
14	"	13,29	13,23	—0,06	6,73	1,85
15	"	14,17	14,93	0,76	7,22	1,30
16	"	14,22	14,59	0,37	7,03	1,62
17	"	19,60	20,87	1,27	7,68	1,34
18	"	18,62	19,09	0,47	7,54	1,22
19	"	18,57	19,12	0,55	8,03	1,56
20	"	13,06	13,18	0,12	7,78	1,95

Kardamomen.

Nr.	Bezeichnung	Huggen- berg v. H.	Weender- Verfahren v. H.	Differenz	Mineral- bestandteile v. H.	In verd. Salz- säure unlös- liche Asche v. H.
1	Kardamomen- frucht	18,11	17,28	— 0,83	8,81	1,09
2	"	17,15	15,21	— 1,94	8,80	1,95
3	"	17,74	16,33	— 1,41	8,37	1,48
4	"	22,24	22,07	— 0,17	10,20	1,81
5	"	22,24	22,33	0,09	7,88	1,53
6	Kardamomen- samen	15,34	13,27	— 2,07	4,66	1,59
7	"	13,14	12,10	— 1,04	4,14	1,28
8	"	16,52	15,14	— 1,38	7,50	1,66
9	Kardamomen- schalen	34,15	28,01	— 6,14	15,35	0,70

Pfefferbruch und Pfefferschalen.

Nr.	Bezeichnung	Huggen- berg v. H.	Weender- Verfahren v. H.	Differenz	Mineral- bestandteile v. H.	In verd. Salz- säure unlös- liche Asche v. H.
1	Pfefferbruch, schwarz	18,89	20,63	1,74	8,95	2,64
2	"	21,64	21,21	— 0,43	7,70	1,56
3	Pfefferbruch, weiß	19,85	21,97	2,12	3,62	0,30
4	"	16,42	17,00	0,58	3,86	0,39
5	Pfeffer- schalen	25,65	27,59	1,94	9,03	0,94

pulver), wenn nötig noch weitergehend gepulvert, bis es durch ein Sieb von 0,5 mm Maschenweite ging. Das so vorbereitete Gewürzpulver mußte, bevor es nach dem Weender-Verfahren der Behandlung mit Schwefelsäure und Kalilauge unterworfen wurde, vom ätherischen Öl und den harzigen Bestandteilen befreit werden. Das geschah durch Erhitzen mit einem Gemisch von 50 ccm Alkohol und 25 ccm Äther am Rückflußkühler während einer Stunde, Absaugen auf einer kleinen Asbestfilterplatte und mehrmaliges Nachwaschen des Rückstandes mit vorgenannter Alkohol-Äthermischung. Die Entfernung dieser die eigentliche Aufschließung hindernden Stoffe geschieht bei Huggenberg durch die Vorbehandlung mit alkoholischer Kalilauge in der Wärme. Außer der Suspension feinsten Teilchen findet

dabei eine Lockerung und Aufquellung des Stoffes statt.

Die mit der Methode nach Huggenberg erreichten Resultate sind in vorstehender Übersicht den nach dem Weender-Verfahren erhaltenen Werten gegenübergestellt.

Ein Blick auf die Tabelle zeigt, daß das Weender-Verfahren bei Pfeffer in der Mehrzahl der Fälle höhere Werte für die Rohfaser liefert als dasjenige nach Huggenberg, nur in 3 Fällen sind wenig niedrigere Zahlen erhalten worden. Der Unterschied beträgt im Durchschnitt bei 20 Pfefferproben 0,78 v. H. Bei Pfefferbruch und Pfefferschalen, die in einer besonderen Übersicht aufgeführt sind, sind die Abweichungen vielfach so beträchtlich, daß sie zum Vergleich nicht herangezogen werden können. Entgegengesetzt wie beim Pfeffer liegen die Ver-

hältnisse beim Kardamom. Hier werden sowohl bei der gemahlten Kardamomfrucht wie beim gemahlten Samen, mit einer Ausnahme, nach Huggenberg höhere Werte erhalten als nach dem Weender-Verfahren.

Eine Erklärung für das verschiedene Verhalten der beiden Gewürze, Pfeffer und Kardamom, gegenüber den beiden zum Vergleich gestellten Rohfaserbestimmungsmethoden gibt ihre Zusammensetzung hinsichtlich des Gehaltes an Pentosanen und Zellulose. Da nach dem Weender-Verfahren die Pentosane beim schwarzen Pfeffer nicht so weitgehend gelöst werden als nach dem Verfahren von Huggenberg, andererseits aber ein Teil der Lignine durch die $1\frac{1}{4}$ v. H. starke Schwefelsäure und Kalilauge gelöst wird, so muß hier die höhere Ausbeute an Rohfaser bedingt sein durch das Überwiegen der Pentosane. Umgekehrt läßt das Vorhandensein höherer Werte an Rohfaser nach der Huggenbergschen Methode beim Kardamom darauf schließen, daß bei diesem Gewürz die Bestandteile der Rohfaser — Zellulose und Lignine — in größerer Menge vorhanden sein müssen als die Pentosane.

Nach König⁴⁾ kann nach dem heutigen Stande der Analyse von einem wirklichen Gehalt an Zellulose und Ligninen nicht die Rede sein, sondern nur von nach einem ganz bestimmten Verfahren erhaltenen Analysenwerten. Diese geben nur einen allgemeinen Ausdruck für den verschiedenen Löslichkeitsgrad der organischen Substanz und sind nur insofern Annäherungswerte, als das Mehr oder Weniger von den einzelnen Gruppen sich gegenseitig ausgleichen kann.

Nach den bisher vorliegenden vergleichenden Untersuchungsergebnissen läßt sich das Verfahren nach Huggenberg bei den Gewürzen, besonders bei Pfeffer, zwar nicht als Ersatz der allgemein gebräuchlichen Methode nach Henneberg und Stohmann, auf die die Durchschnits- und Grenzzahlen festgelegt sind, verwenden, sondern soll wegen seiner leichten und schnellen Ausführbarkeit nur als ein Ausleseverfahren angesehen werden. Bei Werten, die den Höchstgrenzen nahekommen, muß stets eine Nachprüfung durch das Weender-Verfahren stattfinden.

⁴⁾ König, Allgemeine Untersuchungsverfahren, III. Band, 1. Teil, S. 453.

Christus als Apotheker.

Zeitungsaufsätze, die sich mit der Kirschblüte in Werder bei Potsdam beschäftigten, die alljährlich viele tausende der naturhungrigen Bevölkerung Groß-Berlins dort hinauszulocken pflegt, nahmen Veranlassung, auch auf ein altes Kirchenbild in Werder hinzuweisen, das als besonders eigenartig empfunden wurde, weil es Christus als „Apotheker“ darstellt, umgeben von Apothekengegenständen. Schon Fontane, dem bekannten Schilderer der Mark Brandenburg, war das Bild aufgefallen. Es hat sich dann in verschiedenen Blättern eine kunstgeschichtliche Erörterung daran geknüpft. Wie sich herausstellt, ist das Motiv sehr viel häufiger vertreten, als bisher angenommen wurde. In der Siegener Zeitung vom 22. VIII. 1925 veröffentlichte Studienrat Predeek eine Studie „Christus als Apotheker“, wie er auf einem Gemälde in der Kapelle des

Schlusses Wittgenstein dargestellt ist. Und der Berliner Universitätsprofessor Dr. Stuhlfauth behandelte im „Tag“ dasselbe Thema und weist auf einen Nachbarort von Werder in der Richtung nach Lehnin-Plötzin, wo sich eine zweite Ausführung des Bildes von Werder in der dortigen Kirche befinden soll, die Fontane unbekannt geblieben ist. Ja, er erklärt, daß ihm bereits in nicht mühevoller Sammelarbeit zwanzig Bilder dieses Motivs in verschiedenartiger Ausführung in Thüringen, Österreich bis hinunter in die Schweiz bekannt geworden seien. Er plane eine Veröffentlichung dieses gesamten kulturgeschichtlich bemerkenswerten Materials. Da wir wohl annehmen dürfen, daß diese bildlichen Wiedergaben in mehr als einer Beziehung auch die Berufskreise der Apotheker selbst interessieren, nehmen wir hier Veranlassung, auf diese Dinge aufmerksam zu machen. Str.

Über gewerbliche Bleivergiftung.

Dieses wichtige Thema behandelte Prof. Dr. Weißbach, Dresden, in einem in der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene zu Breslau gehaltenen Vortrage. Er erörterte die Fragen, wo und in welchen Betrieben und Berufen Bleigefahr besteht, wie das Blei in den Körper gelangt, was dort mit ihm geschieht, welche Krankheiten daraus entstehen können, und was wir zur Verhütung der Bleivergiftung tun können. Unter den gewerblichen Vergiftungen steht das Blei an erster Stelle, 95 v. H. aller gewerblichen Vergiftungen entfallen auf das Blei. Nach der Statistik sind in 10 Jahren 6762 Bleivergiftungen mit 275 Todesfällen aufgetreten, dagegen nur 91 Arsenvergiftungen, 87 Quecksilbervergiftungen und 70 Phosphorvergiftungen.

Das Blei kann in den Körper gelangen durch die Haut, durch den Magendarmkanal und durch die Atmungsorgane. Untersuchungen über das Eindringen von Blei durch die unverletzte Haut ergaben, daß starke Einreibungen mit bleihaltigen Salben ohne Einfluß geblieben sind, zu berücksichtigen ist aber, daß der werktätige Mensch an den Händen häufig Verletzungen, Risse, Sprünge hat, die das Eindringen des Bleis erleichtern, so daß also mit einem Eindringen des Bleis auf diesem Wege immerhin gerechnet werden kann. Anders liegt es bei dem durch Verschlucken aufgenommenen Blei. Dieses wird durch die Magensalzsäure zum Teil in lösliches Bleichlorid umgewandelt, vielleicht entstehen auch Bleiweißverbindungen. Ein großer Teil des Bleis bleibt aber ungelöst und kommt in den Dünndarm, wo es zur Bildung von fettsaurem Blei, dem sogenannten Bleipflaster kommen kann. Das Blei bleibt fein verteilt und lagert sich in der Darmschleimhaut fest. Dieses Blei kann nun entweder durch das Pfortadersystem der Leber zugeführt werden, oder der Lymphstrom trägt es mit dem Venenblut der Lunge zu. Am stärksten beansprucht ist der Darm, und die unangenehmste Erscheinung der Bleivergiftung besteht in der Bleikolik.

Unangenehmer noch liegen die Verhältnisse bei dem Blei, das durch Ein-

atmung in die Lunge gelangt. Leider atmen viele Menschen durch den Mund, trotzdem wir in der Nase eine wundervolle Schutz Einrichtung haben, die imstande ist, Schädlichkeiten abzuweisen. Das durch Einatmung in den Körper aufgenommene Blei ist ein überaus feiner Staub, der zum größten Teil bei reiner Nasenatmung aus dem Körper herausbefördert wird. Der feinste letzte Rest kann in die Lungenbläschen kommen und dann dem großen Blutkreislauf zugeführt werden. Der eingeatmete Bleistaub ist der gefährlichste für den Menschen, und es ergibt sich hieraus die Forderung, daß Leute mit ausgesprochener Mundatmung in erster Linie aus den Bleibetrieben auszuschließen sind. Es ist erst in neuerer Zeit gelungen, Masken zu konstruieren, die imstande sind, auch den feinen kolloiden Bleistaub abzufangen. Die Schwierigkeiten, die der Konstruktion eines solchen Filters entgegenstanden, zeigen, wie fein dieser Bleistaub ist.

Als Hauptsymptom der Bleivergiftung wird sehr häufig die Bleikolik angegeben, aber der Vortr. betont, daß es sich hier häufig um Fehldiagnosen handelt, und die früheren Statistiken über Bleischädigungen nicht brauchbar sind. Weiter sind das Bleikolorit zu nennen und die Erscheinungen, die auf dem Gebiet der Nervenreizung liegen, der Bleirheumatismus bis zur Bleilähmung, Krankheiten, die früher eine bedeutende Rolle gespielt haben. Bekannt ist auch die Verringerung der Innervation an den Streckermuskeln, Erscheinungen, die bedingt sind durch das Eindringen von Blei in die Nervenbahn und in die Blutbildungsstätten. Erwähnt sei endlich noch der Bleisaum an den Zähnen, wobei es noch eine offene Frage ist, ob es sich hier um eine Ausscheidung von Blei aus den feinsten Gefäßschlingen des Zahnfleisches handelt, oder um eine rein mechanische Ausscheidung von außen her.

Für die Prophylaxe der chronischen Bleivergiftung spielt die wichtigste Rolle das Eindringen des Bleis in die Blutbildungsstätten. Interessant ist nun, daß

Paul Schmidt bei seinen vielen Untersuchungen feststellen konnte, daß das Auftreten der basophilen Blutkörperchen ein Frühsymptom des Eintretens einer Bleivergiftung ist, daß man daran die Bleivergiftung erkennen könne zu einer Zeit, wo von Bleisaum, Bleikolik und dergleichen noch gar nicht die Rede ist, und zwar ist nach den Untersuchungen bei einem Gehalt von mehr als 100 gekerneten Blutkörperchen auf 1 Million auf eine Bleiwirkung zu schließen. Zeigt sich bei der dauernden Untersuchung, daß die Zahl der gekerneten Blutkörperchen zu steigen beginnt, dann muß der Betreffende aus dem Bleibetrieb entfernt werden. Die Untersuchungsmethode ist sehr einfach. Es wird mit einer ausgeglühten Nadel ein Tröpfchen Blut entnommen, auf einen Glasträger gestrichen und nach Schmidt mit Azurfarbstoffen gefärbt. Unter dem Mikroskop kann man dann auszählen, wie viel gekernete Blutkörperchen man findet. Es ist eine Erfahrungstatsache, daß ein voller

Magen weniger leicht auf Blei reagiert als ein leerer Magen. Deshalb hat es sich eingeführt, den Arbeitern in Bleibetrieben vor Beginn der Arbeit Milch oder Fett zu verabreichen, eine Einrichtung, vor der Kölsch warnt. Mit Recht betont Schmidt, daß bei der Fettverdauung es leicht zur Bleipflasterbildung kommen kann und man so durch die Verabreichung fettreicher Nahrung das Gegenteil von dem erzielt, was man erreichen will, deshalb wäre es besser, Kohlenhydrate zu verabreichen wie Haferkleim, Hafergrütze und dergleichen. Es können bei Bleiarbeitern auch plötzliche Erkrankungen auftreten, wenn sich im Körper ein Bleidepot gebildet hat, das durch plötzliche Erregung aufgelöst werden kann. Schmidt hat deshalb den Vorschlag gemacht, durch häufige Schwitzbäder für eine kräftige Blut- und Hautzirkulation zu sorgen und der Bildung von Bleidepots auf diese Weise vorzubeugen.

Pl.

Chemie und Pharmazie.

Herstellung von Dormalgin-Zäpfchen (0,2 g). Oleum Cacao wird unter Zusatz von 15 v. H. Cera alba D. A.-B. V geschmolzen. Nach Abkühlung der Masse auf etwa 40° wird die entsprechende Menge des fein zerriebenen Dormalgins hinzugefügt. Die gleichmäßig verrührte Mischung wird in eisgekühlte Formen ausgegossen, in Zäpfchen von etwa 2 g. Die Temperatur darf auf keinen Fall überschritten werden.

Halumin. Diese neue Aluminiumlegierung mit einem prozentischen Gehalte von 1,48 Cu, 2,0 Ni, 2,3 Mn, 0,47 Fe und 0,09 Si soll besonders widerstandsfähig gegen korrodierende Einflüsse sein (Chem.-Ztg. 1926, Nr. 50/51) und soll sich bei Kochgeschirren bewährt haben. Gegen Druck und Deformation leistet sie weniger Widerstand.

P. S.

Über das Mischen von Ratanhiaextrakt mit Fetten macht Scheringa (Pharm. Tijdschr. 1926, 7) einige Angaben. Er

weist darauf hin, daß Gerbsäure mit Wasser nur kolloide Lösungen gibt, während man mit Alkohol molekulare Lösungen herstellen kann. Aus diesem Grunde schlägt er folgendes Verfahren vor: Man verreibt das Extrakt fein, setze einige Tropfen Alkohol hinzu und versetze langsam mit Wasser, bis man eine homogene, dickliche Flüssigkeit erhalten hat, die sich ohne weiteres mit Fetten mischen läßt.

Dr. J.

Quantitative Bestimmung von Blut in Faeces. P. N. van Eck (Pharm. Weekbl. 61, 1318, 1924) beschreibt folgendes Verfahren: Man knetet 10 g Faeces mit 5 ccm Eisessig in einem Mörser gut durch, gießt die Flüssigkeit so weit als möglich ab und behandelt den Rückstand noch 2 mal mit je 5 ccm Eisessig, gießt die Flüssigkeit wieder ab und drückt den Stoff mit dem Pistill gut aus; den essigsauen Auszug verdünnt man mit 10 ccm Wasser und neutralisiert mit Natronlauge soweit, daß die Flüssigkeit noch schwach sauer reagiert. Dann schüttelt man sie dreimal mit 15 ccm Äther aus, sammelt die äthe-

rischen Auszüge, verdampft sie, rührt den Verdampfungsrückstand mittels eines Glasstäbchens mit 1 ccm Benzidin-Eisessig (1 v. H.) zusammen und gibt 2 Tropfen Wasserstoffperoxyd hinzu. Nun läßt man so lange stehen, bis die blaue Farbe in weinrot übergegangen ist, setzt dann Spiritus und Natronlauge bis zur alkalischen Reaktion hinzu und vergleicht die entstehende Färbung mit der, die man mit Hilfe einer bekannten Blutlösung von bestimmtem Gehalte bekommt. Das Verfahren ist natürlich nicht genau. Verfasser ist von der Ansicht ausgegangen, daß Blut stets dieselbe Zusammensetzung hat, und daß das zum Vergleich verwendete Blut auch mit Benzidin dieselbe Farbestärke gibt.

e.

Blaufärbung von Steinsalzkristallen. Bekanntlich ist diese Färbung durch äußerst feinverteiltes kolloides Natrium (Reduktionsprodukt des Chlornatriums) bedingt. Wie die Chem.-Ztg. Nr. 50 (1926) mitteilt, kann die Blaufärbung auch durch Niederschlagen von Natriumdämpfen auf farblosem Steinsalz erzielt werden; zunächst färben sich die Kristalle gelb, nach vorsichtigem Erwärmen und Erkaltenlassen intensiv blau.

P. S.

Über ein Lichtfilter für die Polarimetrie berichtet Schoorl im Pharm. Weekblad 1926, S. 21. Er hat gefunden, daß eine Lösung von 8,8 g Kupfersulfat und 9,4 g Kaliumdichromat in 200 ccm Wasser Licht durchläßt, dessen optischer Schwerpunkt bei $596 \mu\mu$ liegt und daher vom Natriumlicht mit $589 \mu\mu$ nur wenig verschieden ist. Wenn man eine gewöhnliche Metalldrahtlampe zu 50 Kerzen aus mattgeschliffenem Glase als Lichtquelle benutzt und das Licht durch eine mit obiger Lösung beschickte Kuvette von 2 cm Dicke passieren läßt, kann man polarimetrische Untersuchungen von Lösungen, deren Drehungsvermögen zwischen 10 und 15° liegt, mit genanntem Lichtfilter bei einer Genauigkeit von $0,1^{\circ}$ ausführen. Das Filter ist z. B. bei Zucker (Glykose im Harn und Rohrzucker, Milchzucker usw. in Lebensmitteln) gut verwendbar und hat vor dem Natriumlicht den Vorzug, daß es Licht von konstanter Stärke durchläßt und

keine Ansammlung von Kochsalzdämpfern im Arbeitsraum veranlaßt. Dr. J.

Das Gleichgewicht von Milchsäure und Milchsäureanhydrid in Handelsmilchsäure prüften R. Eder und F. Kutter (Helvet. Chim. Acta 1926, S. 355) nach. Unter Milchsäureanhydridisierungsprodukt verstehen sie die Lactylmilchsäure von der Formel $\text{CH}_3.\text{CH}(\text{OH}).\text{COO}.\text{CH}(\text{CH}_3).\text{COOH}$. Nach Mitteilung aus der Industrie ist der Gehalt der frisch hergestellten Handelsmilchsäure an Anhydrid relativ gering und zwar bei konz. Säuren wesentlich höher als bei verdünnten, z. B. enthielt eine 50 v. H. starke Milchsäure nur 1 v. H., 90 v. H. starke 8 bis 10 v. H. und 100 v. H. starke 22 bis 30 v. H. Anhydrid. Bei Verdünnung von Handelsmilchsäuren verschiedener Stärke verschiebt sich während der Aufbewahrung bei Zimmertemperatur das Verhältnis zwischen Säure und Anhydrid. Die Verschiebung verläuft bei Verdünnung zugunsten eines höheren Gehalts an freier Säure und zwar zuerst verhältnismäßig rasch, und dann verlangsamt sie sich immer mehr. Die angestellten Versuche zeigten, daß es für jede Milchsäurekonzentration einen Gleichgewichtszustand zwischen den Komponenten gibt, auf den sich jede Mischung einstellt, z. B. ist das Verhältnis zwischen freier Säure und anhydrierter Säure bei 80 v. H. Gesamtsäuregehalt etwa 62:18 v. H., bei 50 v. H. Gehalt 46,5:3,5 v. H., bei 20 v. H. Gehalt 19,6:0,4 v. H. Bei Zimmertemperatur wird der Gleichgewichtszustand erst nach etwa 100 Tagen erreicht, bei 100° dagegen bereits in etwa 12 Stunden. Ein späterer Temperaturwechsel ohne Konzentrationsänderung stört das erreichte Gleichgewicht nicht mehr; hingegen entstehen beim Eindampfen von wässriger Milchsäure bei gewöhnlichem Druck mehr, im Vakuum dagegen weniger Anhydrid als dem Gleichgewichtszustande entspricht.

A.

Die Bestimmung des Cocains nach der Nitrit-Methode führen Waldemar M. Fischer und Arvid Schmidt mit gutem Erfolge nach der in Pharm. Zentrh. 67, 344 (1926) beschriebenen Methode aus (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 59, 682,

1926). Das Cocain, der Methylester des Benzoylkonins, läßt sich quantitativ in je ein Molekül Methylalkohol, Benzoesäure und Ekgonin spalten. Auf der Bestimmung des Methylalkohols gründet sich die Cocainbestimmung von Fischer-Schmidt. 0,25 bis 0,30 g Cocainum hydrochloric. Merck wurden mit 10 bis 15 v. H. starker Natronlauge in einem zugeschmolzenen Glasrohre bei Wasserbadtemperatur verseift. Nach dem Abkühlen wurde der Inhalt schwach angesäuert, in den Fischer-Schmidts Apparate eingefüllt und der Gehalt an Methylalkohol nach Fischer und Schmidt bestimmt. Das Molekulargewicht des salzsauren Cocains ist 340,6, somit entsprechen 0,340 g des Salzes 10 ccm n_{10}^D -Methylalkohol. Anstatt 0,2984 g Cocainhydrochlorid wurden auf diese Weise 0,2996 und anstatt 0,2565 wurden 0,2573 gefunden. Infolge der großen Empfindlichkeit der Methode läßt sich das Cocain auch bei Anwendung viel geringerer Mengen hinreichend genau bestimmen. Dr. Rdt.

Lebertranextrakt. Man extrahiert Lebertran mit Essigsäure, verseift das Extrakt mit alkoholischem Kali, zieht die Seife mit Äther aus, verdunstet den letzteren und erhält als Rückstand eine braune, halbkristallinische Masse. Ausbeute etwa 0,1 v. H. Man extrahiert möglichst unter Luftabschluß, um Oxydation zu vermeiden. Die erhaltenen Vitaminprodukte des Lebertranes werden zu Tabletten verarbeitet. Die 1 g-Tablette soll etwa den therapeutischen Wert von 1 Suppenlöffel voll Lebertran besitzen. (Pharm. Journ. 502, 1926).

-n.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Saurer Spargel. Als Ursache des Sauerwerdens ist nur in Ausnahmefällen das auf längerem Transporte eintretende Schwitzen, der Hauptsache nach aber das zulange Verweilen des Spargels auf den Tischen nach dem Blanchieren anzusehen (Braunschw. Konserven-Ztg. 1926, Nr. 13). In dem durch das Blanchieren gelockerten Zellgewebe können die Milchsäurebakterien Säure bilden, die dann auch bei der durch den Kochprozeß bewirkten Abtötung der

Erreger nicht wieder beseitigt wird. Zur Vermeidung dieses Übelstandes, der sich nicht durch Bombage bemerkbar macht, ist vor allem das den Erreger übertragende Schälzeug des Personals mehrmals am Tage zu wechseln, ferner darf man auf keinen Fall in den Pausen vorgekochten Spargel stehen lassen. Die Fabrikräume werden zweckmäßig durch Entnebelungsanlagen vor Feuchtigkeit und schlechter Luft geschützt, Holztische mit Aluminium- oder verzinntem Eisenblech überzogen. Größte Sauberkeit und Gewissenhaftigkeit ist zur Vermeidung von Fehlschlägen unentbehrlich. Bn.

Grünung von Spinat. Durch die Untersuchung von 11 Proben gegrüntem Spinats, die in 1 kg 19,4 bis 75,6 mg Kupfer enthielten, stellten Serger und Kirchhof (Die Konserven-Ind. 13, 167, 1926) fest, daß zwar schon bei einem Gehalte von 30 mg Cu eine grünende Wirkung beginnt, daß aber ein völlig befriedigender Erfolg erst bei 40 mg Cu in 1 kg Masse eintritt. Bei Verarbeitung gelber Blätter oder vieler dicker Stengel kann allerdings auch ein Zusatz von etwa 40 mg versagen, weil das Kupfer nicht gebunden wird. Von der Verwendung grüner Teerfarben raten die Verf. ab, weil hiervon zu große Mengen erforderlich sind. Damit sind hauptsächlich folgende Nachteile verbunden: Verteuerung, unnatürliche Mitfärbung der Flüssigkeit, Vorschmecken des Farbstoffs, merkliches Nachlassen der Farbe beim Lagern. Bn.

Canadischer Honig in Holland. Nach einem Bericht des „Dominion Bureau of Statistics“ ist Holland seit 1925 der beste Abnehmer für canadischen Honig. Holland führt große Mengen Honig ein, die teilweise sowohl aus Cuba wie den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Mexiko, Frankreich und jetzt auch aus Canada importiert werden. Die Statistik zeigt, daß im Jahre 1925 Cuba 1142 t, Amerika 920 t, Frankreich 313 t, Mexiko 225 t und Canada 95 t geliefert haben. 95 v. H. dieses Honigs sind für die Verarbeitung zu Honigkuchen in Kakes- und Kuchenfabriken bestimmt. (The Chem. and Drugg. Nr. 2410, 1926). H.

Verfärbung von Selleriekonserven. Selleriekonserven zeigen nach Beobachtungen von Serger und Kirchhof (Die Konserven-Industrie 13, 167, 1926) öfter Verfärbung, die zumeist auf Eisen zurückzuführen ist. Zu ihrer Verhütung verwendet man Zitronensäure, von der man dem Blanchierwasser mindestens 0,1 v. H., dem Auffüllwasser mindestens 0,05 v. H. zusetzt. Geringere Mengen sind zwecklos. Die Verfärbung kann allerdings auch andere Ursachen haben. Bn.

Verwendung von Äpfelabfällen. Die Pektinsubstanz dieser Abfälle soll nach „Vegyí Ipar“ durch eine Rasse des *Plectridium pectinovorum* zu Alkohol und Aceton vergoren werden können.

P. S.

Drogen- und Warenkunde.

Über Eukalyptusöl. Man kennt eine große Anzahl Arten der Gattung „Eucalyptus“, deren Blätter ätherisches Öl liefern. Der Begriff „Eukalyptusöl“ ist ohne Kennzeichnung der Art nicht wissenschaftlich. Folgende Gruppen lassen sich nach Chem. and Drugg. 104, 429 (1926) unterscheiden: Medizinische Öle, die beträchtliche Mengen Cineol $C_{10}H_{17}.OH$ enthalten. Technische Öle, hauptsächlich aus Terpenen bestehend. Aromatische Öle, z. B. von *Eucalyptus citriodora*, die sich durch ihren besonderen Geruch auszeichnen. Die Brit. Pharm. beschreibt das Öl von *E. globulus* und verlangt folgende Kennzeichen: Spez. Gew. 0,91 bis 0,93, Drehung -10 bis $+10^{\circ}$, Gehalt an Eukalyptol nicht weniger als 55 Volumprozent. Die offizielle Methode zur Bestimmung des Gehaltes an Eukalyptol gründet sich auf die Umwandlung dieser Verbindung in ein kristallinisches Phosphat. Für technische Zwecke benutztes Öl stammt von *E. amygdalina*; es enthält wenig Eukalyptol, hat ein spez. Gew. von 0,866 bis 0,885, Drehung -59 bis -75° . Das aromatische Öl von *E. citriodora* enthält bis zu 98 v. H. Citronellal. Die Art *E. Macarthuri* liefert ein Öl mit über 75 v. H. Geranylacetat, *E. staigeriana* enthält bis zu 38 v. H. Citral. In anderen Eukalyptusarten findet sich ein Keton, das Piperiton,

z. B. in *E. piperita*, das sich zur Synthese von Menthol eignet. -n.

Viola Chingiana. Dem Deutschen Botaniker Becker wurde von der New Yorker Geographischen Gesellschaft eine von der Tibet-Expedition gesammelte, bisher unbekannte Pflanze mit handtellergroßen violetten Blüten zur Bestimmung übergeben. Zu Ehren des chinesischen Botanikers und Kenners der Flora der inneren chinesischen Provinzen R. C. Ching benannte Becker die Pflanze als „*Viola Chingiana*“. P. S.

Zum Auffrischen von gelagerten Schwämmen eignet sich ein Bad aus Kaliumpermanganat (1:500 Wasser), in das die Schwämme solange gelegt werden, bis sie braune Färbung angenommen haben. Man drückt sie dann aus und behandelt sie in einem Bade aus verdünnter Schwefelsäure (1 ccm : 150 ccm Wasser) bis Bleichung eintritt, dann benutzt man noch ein Bad aus Kaliumkarbonat (1:150 Wasser) und wäscht zuletzt im fließenden Wasser aus. Dieses Verfahren gibt den Schwämmen eine schöne helle Färbung ohne ihre Beschaffenheit zu schädigen. (Pharm. Journ. S. 364, 1926). -n.

Heilkunde und Giftlehre.

Die Spargelkrätze, eine Erscheinung von Idiosynkrasie. Es gibt bekanntlich unangenehme Hauterkrankungen, verursacht durch gewisse Stoffe aus dem Pflanzenreich und auch durch Chemikalien, z. B. Jodoform, die durchaus nicht bei allen Menschen auftreten und somit durch die Veranlagung eines Menschen zur Reaktion auf diese besonderen Reize mit bedingt sein müssen. Wir kennen solche „Idiosynkrasie“ für Primelblätter sowie für Sumacharten schon länger. Die Wirkung äußert sich in dem Auftreten von mehr oder weniger ernsthaften Ausschlägen, die das Allgemeinbefinden stark in Mitleidenschaft ziehen können. Die Idiosynkrasie bei den Sumacharten kann insofern schon eine „Gewerbekrankheit“ sein, als eine gewerbliche Ausnützung der Sumacharten zur Herstellung von Lackrohstoffen usw. stattfindet und dabei diese Erkrankungen sehr störend

und unangenehm empfunden werden. In Deutschland können wir ganz aus der Nähe eine auf Idiosynkrasie beruhende Gewerkrankheit, nämlich die Spargelkrätze, beobachten. Wie Touton in der „Umschau“ berichtet, war die Hautentzündung vor dem Jahre 1924 in der deutschen Literatur für Hautkrankheiten nur einmal erwähnt, in dem Jahre 1924 zum zweiten Mal, dann aber im Frühjahr 1925 gleich als Massenerkrankung unter den beruflichen Arbeitern bzw. Arbeiterinnen der zahlreichen Konservenfabriken in und um Braunschweig. Die Spargelkrätze ist eine alltägliche und bei dauernder Tätigkeit als Schälerin eine quälende Erkrankung durch den starken Juckreiz. Es bleibt nichts weiter übrig, als alle Arbeiter oder Arbeiterinnen, bei denen sich die Anzeichen der Spargelkrätze bemerkbar machen, sofort aus dem Betrieb zu ziehen und für die Verarbeitung des Spargels nicht weiter zu verwenden. Aus den Beobachtungen hat sich ergeben, daß durch jede neue Berührung mit dem Saft des rohen Spargels eine immer heftigere Entzündung auftritt, und nach immer kürzerer Zeit wurden sämtliche vorher schon einmal erkrankt gewesenen Stellen, die inzwischen gesundet waren, wieder entzündet. Es hat sich ferner gezeigt, daß derartig sensibilisierte Personen vorher zuweilen jahrelang ohne Belästigung Spargel verarbeiten konnten, die aber schließlich doch mit großer Heftigkeit von der Spargelkrätze befallen wurden. Wie Touton ausführt, spricht man hier von einer Anhäufung der funktionellen Reize. Auch der Einfluß der Vererbung spielt eine Rolle und ebenso die Möglichkeit einer universellen Hauterkrankung durch den Genuß des Spargels selbst. Man kann die empfindlichen Personen in 2 Gruppen teilen: in solche, die schon bei der nachweislich erstmaligen und leichten Einwirkung des Saftes auf die Haut eine Entzündung bzw. Ausschlag davon tragen, und in solche, bei denen erst nach mehrmaliger, oft durch lange Zwischenräume getrennter Einwirkung die Reaktion einsetzt. Im ersteren Falle handelt es sich um wahre Idiosynkrasie, im zweiten um Sensibilisation. Es gelingt übrigens nicht,

den Reizstoff chemisch einwandfrei zu fassen; es handelt sich nicht um das Asparagin noch um andere stickstoffhaltige Körper. Festgestellt ist lediglich, daß der Reizkörper ein in Wasser, Alkohol und Äther löslicher hitzebeständiger Stoff ist; die Hitzebeständigkeit ist besonders beachtenswert.

Dr. H. Serger, Braunschweig.

Aus der Praxis.

Shampoo. 75 g grüne Weichseife werden in 500 ccm Alkohol (80 v. H.) gelöst, beliebig parfümiert, die Lösung mit einem Gemisch aus 5 ccm Ammoniaklösung (0,880) und 500 ccm Wasser nach und nach versetzt, etwa 8 Tage stehen gelassen und gefiltert. Oder: 40 ccm Ammoniaklösung (0,880), 20 g Saponin und 940 ccm Bayrum des Handels werden gemischt. Oder: 20 g Borax, 10 g Kaliumkarbonat, 10 ccm Ammoniaklösung (0,880), 500 ccm destilliertes Wasser, 2 ccm Bergamottöl, 1 ccm Geraniumöl und Alkohol (80 v. H.) zu 1000 ccm. (Pharm. Journ.) -n.

Wismut-Jodoform-Paste. Man mischt 28 g Wismutsubnitrat und 56 g Jodoformpulver und verarbeitet mit 28 g flüssigem Paraffin zu einer weichen Paste. (Chem. and Drugg.) -n.

Lichtbildkunst.

Zum schnellen Trocknen von Negativen benutzt man Alkoholbehandlung, die nicht gefahrlos ist, da manchmal die Negativschicht milchig getrübt und die Platte für Kopier- und Vergrößerungszwecke fast ungeeignet wird. Die Erscheinung führte man auf petroleumhaltigen Methylalkohol zurück (Brit. Journ. of Photogr.), der sich mit Wasser trübt. Doch auch bei Verwendung absolut reinen Alkohols kann Negativtrübung erfolgen. Die Ursache liegt wahrscheinlich (Phot. Rundsch. 1926, 166) in zu hoher Erwärmung beim Trocknen des mit Alkohol behandelten Negativs. Wird nicht über 21° C getrocknet, so beobachtet man nur selten ein Milchigwerden der Gelatineschicht. Man tauche das Negativ kurze Zeit in zwei oder drei aufeinanderfolgende Alkohol-

bäder, stelle es dann bei gewöhnlicher Zimmerwärme in die Nähe eines Ventilators, benutze keine Gasflamme zur schnellen Trocknung, dann trocknet das Negativ rasch und ohne die Gefahr eines Milchigwerdens der Schicht. Mn.

Ein geeigneter photographischer Hintergrund ist bei Aufnahmen von Porträts für den Amateur sehr vorteilhaft. Man kann sich solchen Hintergrund ohne große Kosten und Mühe wie folgt herstellen (Photogr. f. Alle 22, 143, 1926): Schablonenpapier wird in Längen von $1\frac{1}{2}$ bis 2 m auf einem Holzrahmen aufgespannt, beiderseitig mit reinem Wasser angefeuchtet, getrocknet und die glatten Oberflächen werden dann mit Milch oder Leimlösung angestrichen. Nach dem Trocknen gibt man auf die eine Papierfläche einen hellen, auf die andere einen dunklen Farbanstrich aus Leimfarbe mit grauem oder graubraunem Farbton. Geeignet sind Mischungen von weißen, schwarzen Staubfarben mit Terra-Siena und heißer Leimlösung. Man probiert das Mischungsverhältnis durch Probeanstrich aus. Ist der Anstrich getrocknet, so nimmt man den Papierhintergrund aus dem Holzrahmen heraus, befestigt durch Anleimen an je zwei Seiten dicke Holzstäbe, versieht den einen Stab mit Aufhängern und beizt die Stäbe schwarz. Der Hintergrund läßt sich zusammenrollen. Ungebleichter Molino liefert bessere, allerdings auch teure Hintergründe, der Stoff wird wie oben beschrieben behandelt. Mn.

Abschwächer. Das Abschwächen muß peinlichst überwacht werden, sonst gehen die zarten Bildpartien verloren, die Aufnahme wird verschlechtert. Starkwirkende Abschwächer sind für Amateure nicht vorteilhaft. Ein langsam, doch sicher arbeitender Abschwächer wird von Lainer empfohlen (Photogr. Rundsch. 63, 122, 1926), er besteht aus 10 g Jodkalium und 1 l Fixiernatronlösung 1:4. Das Silber des Negativs verwandelt sich in Jodsilber, das durch das Fixiernatron gelöst wird. Die Platte muß längere Zeit im Abschwächerbad verweilen, erst nach $\frac{1}{2}$ Stunde ist eine merkliche Wirkung sichtbar, bei stark verschleihten Negativen muß man 6 und

mehr Stunden abschwächen. Die Abschwächung läßt sich gut beobachten. Mn.

Marktberichte.

Aus Berlin wird uns berichtet: In dem abgelaufenen Berichtsabschnitt (Mitte Juni) war der Feinchemikalien-Markt sehr ruhig, die Nachfrage ist stiller geworden und Anlässe zu Konjunkturen waren kaum vorhanden. Nennenswerte Preisveränderungen sind deshalb auch nicht eingetreten. Etwas höher sind notiert: Glyzerin, Quecksilbersalze, niedriger dagegen Ätzalkalien, Menthol, Opiumalkaloide.

Bücherschau.

Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Zum Gebrauch in den Schulen und zum Selbstunterricht. Von Dr. Gustav Hegi, Professor an der Universität München. Band IV, 1. Teil, Lieferung 36 bis 39. (München. Verlag von J. F. Lehmann.) Preis: Band IV, 1. Teil, vollständig, brosch. RM 22,—, geb. RM 24,—.

In den Lieferungen 36 bis 39 behandelt der Verfasser in der Hauptsache die große Familie der Cruciferen. Die Beschreibungen der einzelnen Pflanzen zeichnen sich durch ihre Gründlichkeit und Vollständigkeit aus. Neben genauer Skizzierung der Charakteristika und Unterscheidungsmerkmale findet man Angabe der geographischen Verbreitung, bei selteneren Arten diejenige des Standortes, der bevorzugten Bodenart. — Synonyme in fremden Sprachen erscheinen neben der sehr ausführlichen Aufzählung der deutschen Volksnamen, die in den einzelnen Gegenden gebräuchlich sind. Als besonderes Beispiel hierfür möchte ich die lange Reihe der Volksnamen für *Capsella Bursa pastoris* Mönch anführen. — Ferner werden Bastarde und Variationen aufgezählt, die einen Beweis liefern für den Fleiß und die Genauigkeit der Arbeit, die in diesem Werke stecken.

Treffliche Abbildungen, kolorierte Tafeln, Photogramme der Pflanzen an ihren Standorten, kleine Kärtchen der Verbreitungsgebiete und zum Schluß ein Bestimmungsschlüssel für die Familie der Cruciferen, vervollständigen das Gesamtbild der erschöpfenden Behandlung des Stoffes.

Dr. Richter, Grotzsch.
Riedel-Archiv, XV, Nr. 2, Juni. (Berlin-Britz 1926. Idrä-Verlagsanstalt G. m. b. H.)

Aus dem Inhalt seien besonders die klinischen Erfahrungen mit Dormalgin, Noctal, Gitapurin, Tetrophan, Bismophanol und Dijodyl (Kropfbekämpfung mit Abbildung von 2 behandelten Schulmädchen und mit 3 Diagrammen) erwähnt. Ferner sind Referate für die Praxis und Bücherbesprechungen aufgenommen.

P. S.

Therapeutische Berichte der I. G. Farbenindustrie A.-G., 3. Jahrg., Nr. 4, Höchst a. M. 1926.

Aus der Fülle des wissenschaftlichen Inhaltes des vorliegenden Heftes dürften den Apotheker folgende Abhandlungen besonders interessieren: Grundzüge der Chemotherapie bakterieller Infektionen, Tonolytische Wirkung des Kampfers und anderer Terpene, Goldbehandlung der Tuberkulose, die organischen Nichtzuckerstoffe der Rübe und die Möglichkeit ihrer technischen Verwendung, Methode der quantitativen Pepsinbestimmung mittels Kongorots und über den Verkalkungsvorgang.

W.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Schmidt, Prof. Dr. Julius: Jahrbuch der organischen Chemie. XII. Jahrgang: Die Forschungsberichte und Fortschritte im Jahre 1925. (Stuttgart 1926. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H.) Preis: brosch. RM 35,—, geb. RM 38,—.

Rona, Peter: Praktikum der physiologischen Chemie. Erster Teil: Fermentmethoden. Mit 73 Abb. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: RM 15,—.

Freundlich, Prof. Dr. H.: Fortschritte der Kolloidchemie. Mit 47 Abb. u. zahlreichen Tabellen. (Dresden und Leipzig 1926. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis: RM 5,50.

Bauer, Priv.-Doz. Dr. K. H.: Rassenhygiene. Ihre biologischen Grundlagen. Mit 28 Abb.

(Leipzig 1926. Verlag von Quelle & Meyer.) Preis: brosch. RM 6,—, geb. RM 7,—.

Schmidt, Prof. Dr. Julius: Synthetisch-organische Chemie der Neuzeit. 2., neu bearbeitete Aufl. (Band 23 der Sammlung: Die Wissenschaft.) (Braunschweig 1926. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn A.-G.) Preis: brosch. RM 18,—, geb. RM 20,—.

Wagner, Dr. Alfred: Die Herstellung von Essigsäure, Gärungssäure, Buttersäure, Zitronensäure und Milchsäure. In zwei Bänden. Band I mit 112 Abb.; Band II mit 26 Abbild. (Chemisch-technische Bibliothek Nr. 382 und 383.) (Wien und Leipzig 1926. A. Hartlebens Verlag) Preis: Band I RM 6,—, Band II RM 3,—.

Stauffer, Dr. Karl: Homöopathisches Taschenbuch. Kurzgefaßte Therapie und Arzneimittellehre zum Gebrauch für angehende homöopathische Ärzte. (Radeburg, Bez. Dresden 1926. Verlag von Dr. Madaus & Co.) Preis: in Leinen geb. RM 6,—, in Leder RM 10,—.

Schelle, Ernst: Kakteen. Kurze Beschreibung nebst Angaben über die Kultur der gegenwärtig im Handel befindlichen Arten und Formen. Mit 200 Abbild. auf Tafeln. (Tübingen 1926. Verlag von Alexander Fischer.) Preis: brosch. RM 9,50, geb. RM 12,—.

Zum Gedächtnis von Karl August Lingner. Gedenkworte, aus Anlaß des 10. Todestages herausgegeben von den Lingner-Werken, A.-G., Dresden.

Preislisten sind eingegangen von:

Gebrüder Ritter, Wangen im Allgäu, Vegetabilien-Großhandlung, Sonderliste 16, Juni 1926, über Pfefferminzkraut (neue Ernte), Huflattichblüten, Belladonnawurzel, Attichwurzel usw.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 47: Dr. Kratz, Die Bewertung von Apothekenberechtigungen bei der Reichsvermögenssteuer nach der Rechtsprechung des Reichsfinanzhofs. Mitteilungen über Entscheidungen des Reichsfinanzhofs betreffend Bewertungen der reinen Personalkonzessionen, der sogenannten Realkonzessionen und der Realprivilegien. — Nr. 48: Das kommende Reichsapothekengesetz. Ein brauchbares Reichsapothekengesetz kann nur auf einem in sich geschlossenen Gedanken beruhen, nicht aber auf einem Konglomerat heterogener Ideen.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 47: G. Ed. Dann, Arbeitsgemeinschaft in der

Pharmazie. Der praktische Apotheker, die industrielle und die wissenschaftliche Pharmazie dürfen nicht der Einseitigkeit verfallen, sondern müssen das ganze Fachgebiet pflegen. — Nr. 48: *K. von Gneist*, Die Zulässigkeit der Verpachtung von Apotheken nach preußischem Recht. Für die Frage der Verpachtung von Apotheken kommt lediglich das Landrecht zur Anwendung. Darstellung des bestehenden Rechtszustandes über die Apothekenverpachtung auf Grund der wichtigsten in Preußen geltenden Medizinal- und Apothekerordnungen (Fortsetzung). Mn.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 66 (1926), Nr. 48: Dr. *Luber*, Die Bayerische Apotheker-Versorgung. Erläuterung derselben.

Zeitschrift für angewandte Chemie 39 (1926), Nr. 24: *E. Rabinowitsch*, Über den Gehalt der Luft an Krypton und Xenon. Kritische Betrachtung. *E. Wedekind*, Über Sorptionerscheinungen und den Übergang von Sorptionsverbindungen in chemische Verbindungen. Besprechung der wissenschaftlichen Grundlagen. Dr. *F. Hebler*, Über die Beziehungen von Teilchenzahl, Teilchengröße und Lichtabsorption bei Graphitsuspensionen. Bericht über angestellte Versuche mit Beifügung von Kurven.

Münchener Medizinische Wochenschrift 73 (1926), Nr. 24: Prof. *O. Bruns*, Wesen und Bekämpfung der See- und Luftkrankheit. Zusammenfassung der bisherigen Therapie. Prof. *H. Selter*, Nochmals zur Ätiologie der Haffkrankheit. Erwidierung auf die Bemerkungen von Geh. Obermed.-Rat Prof. Dr. *Lentz*.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 52 (1926), Nr. 24: Dr. *H. Ullmann*, Anilin- und Nitrobenzol-Vergiftungen durch Schuhschwärmittel. Besprechung der vorgekommenen Vergiftungen.

Archiv der Pharmazie und Ber. d. D. Pharm. Ges., Mai 1926: *Ernst Deußen*, Über die Brauchbarkeit und Empfindlichkeit des Calciumhypophosphites bei dem Arsennachweise des D. A.-B. V an Stelle des Bettendorff-Reagens. Die salzsaure Zinnchlorürlösung als Arsenreagens kann durch Calciumhypophosphit ersetzt werden. *E. Rupp* u. *K. Müller*, Über Medinal-Quecksilberverbindungen und die Medinal-Identitätsreaktion nach E. B. IV. Der Reaktionsmechanismus bei der Medinal-Identitätsprobe wird klargestellt. *Erich Rabald*, Über die Umwandlung von Calomel in Sublimat. Die in der Literatur befindliche Angabe, daß sich Calomel bei Gegenwart von Zucker mit der Zeit teilweise in Sublimat umwandelt, ist irrtümlich. *G. Bümming*, Über die Prüfung von Arzneimitteln nach den Vor-

schriften des Ergänzungsbuches 4 des D. Ap.-V. Mitteilungen über Acid. sulfo-salicyl., Aerugo, Agraagar, Amm. persulfuric. und Benzonaphthol.

Verschiedenes.

Kleine Mitteilungen.

Nach einer amtlichen Statistik studierten im Wintersemester 1925/26 an den preußischen Hochschulen insgesamt 791 Pharmazeuten, darunter 160 Frauen. Die Zusammenstellung enthält interessante Angaben über die Berufskreise, denen die Väter der Studierenden angehören. Bezeichnend für die Kreise, aus denen der pharmazeutische Nachwuchs hervorgeht, ist der hohe Prozentsatz des Beamtentums und der geringe des Handelsstandes. W.

Zu Fachausschußmitgliedern für Chemikalien, Drogen u. ä. der Industrie- und Handelskammer zu Berlin wurden Apothekenbesitzer *M. Behrmann* (Apotheke zum König Salomo), Apothekenbesitzer *Dr. J. Blaß* (Schloßgarten-Apotheke) und Apothekenbesitzer *Brednow* (Johannis-Apotheke) in Berlin ernannt. W.

Während des Eisenacher Ärztetages (23. bis 27. VI. 1926) findet eine Ausstellung von Instrumenten, technischen Neuheiten, pharmazeutisch-chemischen Präparaten, Einrichtungen für den Landarzt, Arztwagen und Motorrädern statt. W.

Ober-Reg.-Rat Dr. *Roesle* vom Reichsgesundheitsamt wurde zum Ehrenmitglied der „American Statistical Association“ ernannt. W.

Unter dem Protektorat der deutschen Universität Prag und der beiden deutschen Technischen Hochschulen findet in der Tschechoslowakei in der Zeit vom 13. bis 20. VII. 1926 eine Deutsche Reichsgesundheitswoche statt. Die Eröffnung wird durch einen Festakt in der Aula der Prager Universität erfolgen. W.

Von der Berliner Kriminalpolizei wurde festgestellt, daß bisher die Namen von sieben Berliner Ärzten mißbraucht werden zur Ausstellung von Rezepten für Morphin und Cocain. Die Ermittlungen der Polizei erstrecken sich jetzt auch auf die Provinz, da vor einiger Zeit u. a. auch in Bielefeld derartige Fälschungen aufgetaucht sind. W.

Die italienische Spezialitätenordnung. Unter dem 7. VIII. 1925 ist für Italien ein königl. Dekret ergangen betr. Vorschriften über die Erzeugung und den Handel mit medizinischen Spezialitäten. Die hauptsächlichsten Punkte daraus sind: 1. Ohne Ermächtigung des Ministers dürfen Fabriken medizinische Spezialitäten nicht erzeugen. 2. Die Ver-

einigung der Leitung einer Apotheke mit der Leitung einer Fabrik therapeutischer Erzeugnisse ist nur gestattet, wenn sie in direkter Verbindung mit der Apotheke steht. 3. Alle medizinischen Spezialitäten dürfen nur nach staatlicher Registrierung in den Handel gebracht werden. 4. Die Registrierung kann nur erfolgen, wenn die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Anmeldung entspricht, die Bestandteile den Erfordernissen der Reinheit genügen und die Spezialität pharmazeutischen Wert hat. 5. Spezialitäten, die in den zu erlassenden Ausführungsbestimmungen genannt werden, können überhaupt nicht registriert werden. 6. Bei Abänderung der Zusammensetzung muß Neuregistrierung beantragt werden. 7. Betreffs ausländischer Spezialitäten können mit den ausländischen Staaten Vereinbarungen getroffen werden. 7. Erzeuger und Händler (Apotheker), die gegen die Registrierung verstoßen, setzen sich schwerer Bestrafung aus. 9. Die näheren Einzelheiten über die Erlaubnis zur Herstellung und die Förmlichkeiten des Indenhandelsbringens pharmazeutischer Spezialitäten werden durch Ausführungsbestimmungen festgesetzt.

W.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Franz Hofmann, o. Prof. und Direktor des Physiologischen Instituts der Universität Berlin, starb im Alter von 56 Jahren auf einer Reise in Marburg. — Dem Privatdozenten für Zoologie Dr. K. Hertter ist ein Lehrauftrag für vergleichende Physiologie der Sinnesorgane und der Tierpsychologie erteilt worden. — Der Physiker o. Prof. Dr. Max Planck wird an der Universität Bonn Anfangs Juli Vorlesungen über das Thema „Der Energiebegriff und seine Wandlungen“ abhalten. — In den Osterferien haben auf Einladung des Deutschen Instituts der Universität Coimbra die Prof. Dr. Otto Hoenigschmidt und Rocha Lima über Radioaktivität und Atomgewichtsforschung und über Tropenmedizin Vorträge gehalten.

Dresden. Anlässlich der Übergabe und Einweihung der neuen Chemischen Institute der Technischen Hochschule am 12. VI. 1926 wurden im Ausklang des Festaktes folgende Ehrungen verkündet: Es wurden ernannt zum Dr.-Ing. ehrenhalber: Oberbürgermeister Blüher (Ehrensensator), Dresden, in Anerkennung seiner erfolgreichen und weit-schauenden Bemühungen um die Förderung von Wissenschaft und Technik in Dresden; Ministerialdir. Geh. Rat Prof. Dr. Schmitt, Dresden, in Anerkennung seiner hingebenden Arbeit für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung an der Dresdner Hochschule; Geh. Kommerzienrat Dr. Niethammer, Kriebstein i. Sa., in Anerkennung seiner Bemühungen um die Förderung der wissenschaftlichen Durchdringung der Papierfabrikation; Geh. Hofrat Prof. Dr. phil. Dr. med.

h. c. Hantzsch, Leipzig, als bahnbrechender Erforscher der Konstitution organ. und anorgan. Verbindungen; Prof. Dr. phil. Ruff, Breslau, in Anerkennung seiner vielseitigen, ergebnisreichen Forschungen auf dem Gebiete der anorgan. Chemie; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. v. Auwers, Marburg, in Anerkennung seiner umfassenden und tiefgründigen Untersuchungen auf dem Gebiete der organ.-chem. Synthese und der Beziehungen zwischen den chem. und physikal. Eigenschaften organ. Verbindungen; Geh. Hofrat Wrbas, Dresden, als der hervorragende Künstler, der durch sein Schaffen den Weg zur Wiedervereinigung von Bilderei und Baukunst gezeigt hat; zum Doktor der technischen Wissenschaften ehrenhalber: Geh. Hofrat Prof. Dr. Tammann, Göttingen, in Anerkennung seiner für Wissenschaft und Technik hochbedeutsamen Forschungen über die Metalle und ihre Legierungen. Zu Ehrensensatoren wurden ernannt: Stadtbaurat i. R. G. Fleck, Dresden, Ministerialrat Dr. med. vet. h. c. Kramer, Dresden, Stadtbaurat L. Wahl, Dresden, Stadtbaurat P. Wolf, Dresden. (Jg.) — Dr. phil. E. Kohn, Leiter des Lahmannschen Laboratoriums für physiologische Chemie und Ernährungsforschung in Dresden-Weißer Hirsch, wurde die Lehrberechtigung für biologische Chemie an der Technischen Hochschule erteilt. (P. S.)

Tharandt. Der Chemiker Dr. R. Lorenz hat einen Ruf als Leiter der kolloidchemischen Holz- und Papierforschungsarbeiten der „Riordon Pulp Corporation“ in Hawkesbury (Ontario) erhalten und angenommen.

Wien. Am 12. VI. 1926 wurde für den Physiker Prof. Ernst Mach im Rathauspark ein Denkmal enthüllt, zu dem die deutsche chemische Industrie einen hohen Beitrag wegen seiner Verdienste um die Pflanzenforschung gestiftet hatte. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer P. Gläser in Waldenburg, A. Kempf in Walldorf, G. Rheinberger in Pirmasens. Der frühere Apothekenbesitzer G. Schaufert in Neumittelwalde. Die Apotheker Dr. H. D'Aviss in Bonn, F. Legh in Bayreuth, W. Weiß in München.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker G. Englert die Engelapothek in Butthard i. Bay., Apotheker Hug die Schäffersche Apotheke in Betzenstein i. Bay., Apotheker H. Schick die Anker-Apotheke in Gröba i. Sa.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker W. Koch die neuerrichtete Hirsch-Apotheke in Strehlen, Rbz. Breslau.

Apotheken-Käufe: Apotheker W. Eigner die Lagersche Apotheke in Lötzen, Rbz. Allenstein.

Apotheken-Pachtungen: Apotheker R. Braun die Neureuther Apotheke in München, Apotheker V. Schmitz die in eine Vollapotheke umgewandelte Zweigapotheke in Biblis i. Hess.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Hindenburg, Rbz. Oppeln: Apotheker Joh. Kempa, zur Errichtung einer Zweigapotheke in Lohsa, Rbz. Liegnitz: Apothekenbesitzer W. Brausendorf in Hoyerswerda Mn.

Briefwechsel.

Herrn Dr. H. in L. Das fragliche **Poleöl** wird aus *Mentha Pulegium* L. (*Pulegium vulgare* Mill.) destilliert; es ist farblos und riecht anfangs nach Pfefferminze, bald aber tritt ein Geruch auf, der an *Ol. Origani* erinnert. **Bortollette-Creme** und **Zinktollette-Creme** sind nach einem Gutachten des vormaligen Sächs. Landesmedizinalkollegiums vom 28. III. 1912 (vgl. Kunz-Krause, Apothekengesetzgebung, Bd. III, S. 75 u. 83/84) nicht freiverkäufliche Salben im Sinne der Ziff. 10 des Verz. A der V. O. vom 22. X. 1901. Beide sind für Toilettezzwecke (als Hautcreme) wegen ihrer Wirkung ganz ungeeignet. Die Bezeichnung „Toilette-Creme“ ist daher lediglich als eine Umgehung der Kaiserl. V. O. anzusehen. P. S.

Herrn Apotheker B. in Dr. Das bewährte Ungeziefermittel **Cuprex** soll eine Lösung von abietinsurem Kupfer in Benzol mit etwas Paraffinöl darstellen. P. S.

Anfrage 83: Wer liefert **wasserlösliche Kampferverbindungen, wasserlösliche Bucco- blätterextrakte und enthalten diese Kampfer?** City, Berlin.

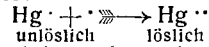
Antwort: Als erste Lieferungsfirma kommt für Kampferverbindungen Schimmel & Co. in Miltitz, Bez. Leipzig, in Frage, die ausführliche Auskunft geben werden. Bucco- blätter von Barosmaarten (*Rutaceen*) enthalten vorwiegend ätherisches Öl. Fragen Sie im übrigen bei Caesar & Loretz A.-G. in Halle a. d. S. an. W.

Anfrage 84: Erbitten Angabe einer einfachen **Herstellungsmethode von Wurmzeltchen.**

Antwort. Wurmzeltchen bestehen bekanntlich aus einer Schaummasse von Zucker und Eiweiß mit Zusatz der entsprechenden Santoninmenge. Die Herstellung der Schaummasse überläßt man am besten einem Zuckerbäcker. W.

Anfrage 85: In welcher Weise kann **Silber neben einwertigem Quecksilber** analytisch am exaktesten **nachgewiesen werden?**

Antwort: Durch verdünnte Salzsäure werden gelöstes Silber und Quecksilber als $Hg_2Cl_2 + AgCl$ gefällt. Um nun die Trennung beider Metalle sicher durchzuführen, wähle man nicht die übliche Methode mittels Ammoniakflüssigkeit, sondern behandle den Niederschlag in einem Porzellanschälchen mit einem Gemisch von Brom und Salpetersäure, wobei man nötigenfalls schwach erwärmt; das Mercurchlorid wird dadurch zu Mercurichlorid oxydiert und geht vollständig in Lösung, während Silberchlorid ungelöst bleibt.



Man filtriert dann ab, verdampft die überschüssige Säure und weist Quecksilber in der Lösung nach irgendeiner bekannten Methode nach. W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. J. Meßner: Cotoin und Paracotoin.

Apothekendirektor L. Kroeber: Studienergebnisse über Extract. *Atriplicis hortens. fluid.* und Extract. *Ustilag. Maidis fluidum.*

Dr. H. Serger: Gutachtliche Aussprachen aus dem Gebiete der Lebensmittel-Hygiene.

Prof. Dr. L. Rosenthaler: Versuche über das Verhalten von Schwermetall-Sulfiden zu Schwermetall-Salzen bei Gegenwart von Weingeist.

Prof. Dr. E. Rupp und Dr. Br. Jockwig: Einfache und geruchlose Chlorwasser-Bereitung.

Neue Arzneimittel und Spezialitäten,

über die im II. Vierteljahr 1926 berichtet wurde:

	Seite		Seite		Seite
Abführschokolade	215	Antitoxinal	216	Benzol	315
Adenagon	281	Aortalgine	361	Biosalin	281
Adrenochrom	264	Argacid	314	Bismin „Wittkop“	346
Adrenohorma	392	Askariltabletten	361	Boesonbrausesalz	361
Agomensin	248	Aspiphenin	377	Bronchiol	361
Anästheform	377	Atochinol	249	Calcioäl-Tabletten	
Antirheumin-Tabletten	215	Aufbausalz Dr. Schrö-		„Silbe“	216
Antistenin	314	ders	216	Calcophan-Dragees	264
Antithyreoidin Moe-		Avussalbe	315	Carovaltabletten	281
bis	249	Azorubin S (A. S.)	378	Chiliphenttabletten	282
Antisclerosin	361	Baktol	345	Chronicinsalbe	361

Compral	233	Kamillenextrakt		Scherings Mineral-	
Cuprex neu	361	„Nessib“	361	Sprudel Nr. 1 Karls-	
Cymarin	361	Kamillenininfus	362	bader Mühlbrunnen	346
Dermotubin	264	Kohlensäure-Schnee	378	Secuitrin-Ampullen	265
Desinfex	249	Dr. Köthners Radium-		Semori	283
Diabeteserin Nr. I u. II	361	Simson-Haarwasser	233	Silacid	265
Didial	249	Lactinin	315	Sitase	234
Dimazon	392	Laxipharm	216	Solgen	393
Dismenol (Parasulfol)	392	Leucagin	265	Solgol-Bonbons	378
Dormalgin	264	Lysasthmin	265	Solvochin	393
Egmol	282	Magnetan	346	Sorbinol	362
Ektobrom	346	Maltokay	216	Steinkohlenteer, roher	282
Elmocid	315	Matador	216	Sterophorm	393
Epithelkörperchen-		Merbaphen	362	Stomanol	393
Hormon	361	Meroxyl	362	Strontiumsalizylat,	
Epiphorin	234	Metem	362	-lactat u. -bromid	216
Erysiptin	346	Natrasan „Wittkop“	346	Subtonin	216
Erythroferran „Wittkop“	346	Natrium arsenicosum	282	Sulfojodetten	315
Eucapercha composita		Nervinum Dr. Weil	249	Supersan	315
Buckley	392	Neura	234	Syngulin	393
Eudermina	282	Neurostrontyl	362	Tebarsil	362
Eusteriltabletten	361	Northovan	346	Testoan forte	234
Eudolith	282	Novatropit	362	Thalliumacetat	362
Exopon	264	Okasatabletten	362	Thiosanol „Burow“	378
Farnotän	392	Optokolan	282	Thoroxyl	362
Ferrotyl	264	Otti-Wurmtabletten	265	Thyreoid Dispert	
Fonabisit	361	Palliacol	315	(Krause - Medico)	216
Frigalin	249	Pankreasdispertpflaster	315	Tinctura Spongiae comp.	
Ganglioson	361	Percoclin	315	titrata „Otto“	378
Gastuberin	392	Percystin	393	Titania-Abführpillen	234
Gelonida neureuterica	216	Peroform	249	Tophosamyl	315
Givasanzahnpaste	282	Pharmaform-Tabletten	234	Triapan	265
Haemasal	282	Phocajod	362	Triazonon	362
Heidelberger Kraft-		Plenocain	315	Trocken-Presojod	216
perlen	234	Potentin „Wittkop“	346	Tulsa	393
Hordostan	392	Refortan	393	H. Ungers antiseptische	
Humidon	361	Rethargin	265	Hämorrhoidal-Suppo-	
Igarsan, äußerlich und		Rheumasopan	249	sitorien Marke „SO“	234
innerlich	249	Rheumatophintabletten	265	Ureabromin	362
Incalven	264	Rhodapurin	393	Urilyson	362
Indrovisal	315	Romediolscheiden-		Uvajun	265
Insulin „Degewop“	282	zäpfchen	282	Vaccinoseroform	315
Intestinol	264	Rosmarol	315	Verstärktes Cholerapul-	
Iriphan	264	Romediol	282	ver (Stopfschokolade)	216
Jecokoniol	264	Romediolfluid	282	Vialonga-Wurmperlen	362
Jodalcet	264	Scharlach-Heilserum		Vivokoll	346
Jonal	216	„Behringwerke“	265	Wismutal 702	249

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).
Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).
Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 12b, Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

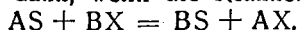
Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Versuche über das Verhalten von Schwermetall-Sulfiden zu Schwermetall-Salzen bei Gegenwart von Weingeist.

Von L. Rosenthaler, Bern.

Das Verhalten von Schwermetall-Sulfiden zu wässrigen Lösungen von Schwermetall-Salzen ist wiederholt geprüft worden, zuerst wohl von Anthon¹⁾, später von Schürmann²⁾ und zuletzt von Ruff und Hirsch³⁾. Die Beweggründe zu diesen Versuchen waren zum Teil analytischer Natur, da es bei Kenntnis der Verhältnisse möglich sein mußte, Trennungen von Metallen durch fraktioniertes Einleiten von Schwefelwasserstoff zu erzielen. Andererseits konnte sich aus solchen Versuchen die relative Affinität des Schwefels zu Schwermetallen feststellen lassen.

Am einfachsten liegen die Verhältnisse offenbar dann, wenn die Reaktion:



wo AS das Schwermetallsulfid, BX das Schwermetallsalz bedeuten, vollständig verläuft oder aber überhaupt nicht eintritt. Gleichgültig, ob man die Reaktion nur qualitativ verfolgen oder ob man quantitative Feststellungen machen will, man bemerkt bald, daß es durchaus nicht leicht ist, den Verlauf der Reaktion einwandfrei

festzulegen und zwar deshalb, weil das Arbeiten mit Sulfiden mancherlei Fehlerquellen mit sich bringt. Diese sind einerseits die Oxydierbarkeit, andererseits die Hydrolysierbarkeit der Sulfide; auch die Löslichkeit der Sulfide ist in Betracht zu ziehen. Die Eigenschaft der Hydrolysierbarkeit kommt theoretisch für alle Sulfide in Betracht; wie weit sie praktisch in Frage kommt, hängt von ihrem Grade ab. Tritt sie in analytisch nachweisbarer Weise ein, so beeinflußt sie die Reaktion, da dann als Bodenkörper neben dem Sulfid Hydroxyd auftritt. Darauf haben schon Ruff und Hirsch (l. c.) hingewiesen. Es ist klar, daß diese Fehlerquelle umso mehr ins Gewicht fallen wird, je länger der Versuch dauert und je höher die Versuchstemperatur ist.

Um diesen Einfluß der Hydrolyse auf Sulfid und Metallsalz auszuschalten, schien es angebracht, einmal Versuche bei Ausschluß von Wasser und zwar zunächst einmal bei Gegenwart von Weingeist anzustellen: Die Herstellung der Sulfide erfolgte, soweit es auf diese Weise möglich war, so, daß in die weingeistige Lösung der Salze (wenn nötig, wie beim Eisen unter Zusatz von Natriumacetat) Schwefel-

¹⁾ Journ. prakt. Chem. **10**, 353 (1837).

²⁾ Annal. Chem. **249**, 326 (1888).

³⁾ Zeitschr. anorg. und allgem. Chem. **146**, 388 (1925).

wasserstoff eingeleitet wurde. Dann wurde gefiltert und sorgfältig, zum Teil unter Benützung der Zentrifuge, ausgewaschen. Das Sulfid wurde dann in Weingeist suspendiert und kam so zur Verwendung. Wo weingeistlösliche Verbindungen nicht zur Verfügung standen, so bei Antimon, wo Brechweinstein, und bei Arsen, wo arsenige Säure angewandt wurde, wurde in die wässrige mit Salzsäure angesäuerte Lösung Schwefelwasserstoff eingeleitet und nach dem Abfiltrieren mit Weingeist weiter ausgewaschen. Als Schwermetallsalze verwendete ich nach Möglichkeit die weingeistlöslichen Acetate, nur bei Quecksilber, Zinn und Aluminium die Chloride; Wismut kam in Form des Subnitrats, Antimon als Brechweinstein, Arsen wieder in Form der arsenigen Säure und Silber als Nitrat zur Anwendung.

Zur Ausführung der Reaktion wurden diese Stoffe, soweit es möglich war, in weingeistiger Lösung, sonst in Substanz mit der weingeistigen Aufschwemmung der Sulfide zusammengebracht. Nach häufigem Umschütteln wurde am nächsten Tage abgefiltert und Filtrat sowie Niederschlag — dieser nach gründlichem, stets auf Vollständigkeit kontrolliertem Auswaschen — auf das Vorhandensein der Umsetzungsprodukte untersucht. Handelte es sich beispielsweise um die Umsetzung von Silbersulfid und Kadmiumacetat, so wurde das Filtrat auf Silber, der Niederschlag auf Kadmium untersucht⁴⁾. Bei Verwendung unlöslicher Metallverbindungen mußte auf die Untersuchung des Niederschlags verzichtet werden.

Eine Umsetzung ist, wenn man zunächst von einem etwaigen Einfluß des Sauerstoffs und der Kohlensäure der Luft absieht, offenbar dann nachgewiesen, wenn sowohl die Untersuchung des Filtrats als die des Niederschlags bejahend ausfielen. Dabei ist aber in Betracht zu ziehen, daß ein Einfluß des Luftsauerstoffs immer in Frage kommt, wenn ihm die Sulfide der Schwefelammoniumgruppe ausgesetzt sind;

⁴⁾ Bei der Umsetzung des Silbersulfids mit den Chloriden wurde der Niederschlag auf das Vorhandensein von Silberchlorid untersucht.

selbst die Sulfide des Nickels und Kobalts erwiesen sich bei Gegenwart von Weingeist als nicht völlig beständig. Versuche, bei denen diese Sulfide entstehen oder verwendet werden, können nur bei Gegenwart eines indifferenten Gases einwandfrei durchgeführt werden. Der Einfluß der Kohlensäure ist bei denjenigen Versuchen auszuschalten, bei denen Bleiacetat in Frage kommt. Weiter war die Frage zu prüfen, ob nicht eine etwaige Weingeistlöslichkeit der Sulfide zu Täuschungen Veranlassung geben konnte. Dies trifft bestimmt zu beim Arsentrisulfid, das außer seiner großen Neigung zu kolloider Verteilung offenbar sich auch ein wenig in Weingeist löst, denn es war auch bei Anwendung von Ultrafiltration noch im Filtrate nachweisbar.

Es mögen zunächst einige Ergebnisse mitgeteilt werden, die unter dem oben angegebenen Gesichtspunkt als positiv zu betrachten sind:

Bleisulfid mit Kupferacetat, Silbernitrat und Quecksilberchlorid,

Kupfersulfid mit Quecksilberchlorid und Silbernitrat,

Kadmiumsulfid mit Quecksilberchlorid, Silbernitrat, Kupferacetat,

Zinksulfid mit Quecksilberchlorid, Silbernitrat, Kupferacetat.

Schwieriger ist die Beurteilung, wenn das gesuchte Umwandlungsprodukt nur im Niederschlag, aber nicht im Filtrat nachzuweisen war. Beispielsweise war bei den Versuchen mit Wismutsulfid Wismut in keinem Falle im Filtrat nachzuweisen und zwar offenbar deshalb, weil die entstehenden Wismutverbindungen nicht in Weingeist löslich sind; in den Niederschlägen dagegen waren bei den Versuchen mit Silbernitrat, Kupferacetat und Quecksilberchlorid die entsprechenden Metalle nachzuweisen. Da nun aber sowohl nach den Beobachtungen von Schürmann als den meinigen die Affinität des Schwefels zu Silber, Kupfer und Quecksilber größer ist als zu den anderen nichtedlen Metallen der Schwefelwasserstoff- und Schwefelammoniumgruppe, so mögen die erwähnten Befunde als Umsetzungen des Wismut-

sulfids gewertet werden⁵⁾. Es wurden aber auch eine Anzahl von Fällen beobachtet, in denen das Umsetzungsprodukt im Niederschlag, aber nicht im Filtrat gefunden wurde, obgleich der Stoff AX der obigen Gleichung in Weingeist löslich ist. Behandelt man z. B. Zinksulfid mit der weingeistigen Lösung von Kobaltacetat oder Ferriacetat, so färbt sich der Niederschlag im ersten Fall blau, im zweiten braun und enthält auch Kobalt und Eisen; in den Filtraten war aber in keinem der beiden Fälle Zink nachzuweisen.

Zur Erklärung kommen zwei Möglichkeiten in Frage: 1. Die Umsetzung $AS + BX = BS + AX$ ist nicht eingetreten und die nachgewiesene Veränderung beruht auf einer Adsorption von BX. Es besteht aber auch die Möglichkeit, daß AS mit BX eine Verbindung eingeht, wie sie sich zwischen Quecksilbersulfid und Quecksilberchlorid bildet. — 2. Die Umsetzung ist zwar eingetreten, aber AX ist von überschüssigem AS oder von BS adsorbiert worden. Eine Adsorption dürfte u. a. in den zahlreichen Fällen vorliegen, in denen bei Verwendung von Ferriacetat Eisen im Niederschlag nachzuweisen war. Dafür spricht schon die

Tatsache, daß das Eisen sehr schwer auszuwaschen war⁶⁾. Auch Zink und Kadmium waren sehr schwer vollständig auszuwaschen.

Einen besonderen Fall bietet — wegen seiner Weingeistlöslichkeit — das Arsensulfid, das mit mehreren Metallsalzen wahrnehmbar reagiert und z. B. mit Silbernitrat schwarz, mit Kupferacetat braun, mit Quecksilberchlorid weiß wird. Solche äußerlich wahrnehmbare Veränderungen sind es bekanntlich, die die analytische Verwendung mancher Reaktionen der Sulfide ermöglichen, z. B. die Verwendung des Zinksulfidfadens zum Nachweis der Schwermetalle, die damit gefärbte Sulfide geben (Emich). Weiter sei bemerkt, daß arsenige Säure und Brechweinstein mit den Sulfiden bei Gegenwart von Weingeist in keinem Falle reagierten; nur in dem System Zinksulfid-Brechweinstein zeigte das Zinksulfid eine sehr schwache rötliche Tönung, die vielleicht auf eine minimale Bildung von Antimonsulfid zurückzuführen ist.

Eine Anzahl von Fällen, in denen die Reaktion der Sulfide bei Gegenwart von Wasser und Weingeist mit Sicherheit festzustellen ist, zeigt folgende Tabelle, in der die mit x versehenen Angaben der Arbeit von Schürmann (s. oben) entnommen sind.

⁵⁾ Hierher gehört auch das Verhalten des Silbersulfids zu Quecksilberchlorid. Dabei tritt eine Umsetzung ein, da sich sowohl Quecksilber als Silberchlorid im Niederschlag nachweisen lassen.

⁶⁾ Auch vom Filtrierpapier wird Eisen aus dem Ferriacetat adsorbiert, ebenso ist in anderen Fällen die Adsorptionsfähigkeit des Filtrierpapiers zu berücksichtigen.

Sulfide	Kadmium		Kupfer		Blei		Wismut		Silber		Quecksilber	
	Wasser	Weingeist	Wasser	Weingeist	Wasser	Weingeist	Wasser	Weingeist	Wasser	Weingeist	Wasser	Weingeist
Zinksulfid . . .	+X ⁷⁾	+? ⁷⁾	+X	+	+X	0?	+	+	+	+	+	+
Silbersulfid . .	0	0	0X	0	0	0	0	0	—	—	+X	+
Wismutsulfid . .	0X	0	+X	+	0X	0	—	—	+	+	+	+
Kupfersulfid . .	0	0	—	—	0	0	—	—	+X	+	+X	+
Quecksilbersulfid	0X	0	+	+	0	0	—	—	0X	0	+	+
Kadmiumsulfid .	—	—	+X	+	0X	0	—	—	+	+	+	+
Bleisulfid . . .	+X	+	+X	+	—	—	—	—	+	+	+	+

⁷⁾ Schürmann (l. c.) gibt an, daß Zinksulfid sich mit Kadmiumsulfat vollständig umsetzt. Für Kadmiumacetat trifft dies nicht zu, da der Niederschlag in beiden Fällen völlig weiß blieb. Wenn eine Umsetzung eintrat, so kann sie nur ganz geringfügig sein.

Aus der Tabelle geht hervor, daß das Verhalten der Sulfide gegen Schwermetallsalze bei Gegenwart von Weingeist fast in allen Fällen, in denen eine sichere Beobachtung durchgeführt werden konnte, dasselbe ist wie bei Gegenwart von Wasser. Zweifelhaft ist nur das Verhalten von Zinksulfid gegen Bleiacetat, da das Sulfid sich

schwärzte und Blei enthielt, während im Filtrat Zink nicht nachzuweisen war. In analytischer Hinsicht geht daraus hervor — auch der Versuch bestätigte es —, daß der Zinksulfidfaden zum Nachweis von Schwermetallen prinzipiell auch gebraucht werden kann, wenn eine weingeistige Lösung vorliegt.

Über gewerbliche Hautschädigung und ihre Verhütung.

In der Sitzung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene im April 1926 in Breslau führte Prof. Dr. Chajes, Berlin, etwa folgendes aus: Die gewerblichen Hautschädigungen haben in praktischer Hinsicht eine erhebliche Bedeutung, wenn sie auch nicht zu so gefährlichen Schäden führen wie z. B. die Vergiftungen. Es betragen die gewerblichen Hauterkrankungen etwa 50 bis 70 v. H. aller gewerblichen Erkrankungen überhaupt und führen oft dazu, daß die Betroffenen ihren Beruf aufgeben müssen. Abgesehen von dieser praktischen Bedeutung haben die gewerblichen Hauterkrankungen noch eine wissenschaftliche Bedeutung, da man die Einwirkung gewisser Gifte besonders gut an den Schädigungen der Haut studieren kann. Den Übergang zu den gewerblichen Hauterkrankungen bilden die gewerblichen Hautstigmata, Veränderungen der Haut, wie Verfärbungen, Schwielen, Risse, die an sich noch keine Erkrankung darstellen; eine wichtige große Gruppe der Hautverletzungen bilden Erfrierungen, Verbrennungen und weiter Verätzungen durch chemische Substanzen. Auf die einzelnen Berufe will der Vortr. hier nicht eingehen; er verweist nur auf Erfrierungen bei Berufen, die viel im Freien beschäftigt sind, Verbrennungen bei Gießereiarbeitern, Asphaltierern, Bäckern, Büglern, Verätzungen bei Arbeitern, die mit Säuren, Laugen, Kalk, Chromaten usw. durch kürzere oder längere Zeit in Berührung sind; endlich verweist er noch auf eine Gruppe von Hautschädigungen, die entstehen durch den elektrischen Starkstrom und verweist hier insbesondere auf die Arbeiten von Jellinek und Boruttau. Durch Starkstrom kann in vielen Fällen an der Eintrittsstelle des Stroms

in den menschlichen Körper eine Schädigung der Haut eintreten. Interessant ist, daß diese oft erst längere Zeit nach erfolgtem Unfall sich bemerkbar macht. Die so entstandenen Nekrosen nehmen einen typischen Verlauf, sind verhältnismäßig schmerzlos, aber heilen schwer. Der Vortr. geht dann eingehender zur Besprechung der Erkrankungen der Talg- und Schweißdrüsen über, die besonders empfindlich für chemische Einflüsse sind. Dies liegt daran, daß die Hautdrüsen als Sekretionsorgane für gewisse Substanzen dienen und daß das Eindringen von Schädigungen in die Hautporen leicht vor sich geht. Chlor und Chlorkalk wirken besonders schädlich auf die Talgdrüsen, indem eine besonders starke Schweißabsonderung der Haut eintritt, so daß die Hände oft dauernd naß sind. Für von dieser Hauterkrankung betroffene Arbeiter in der Textil- und Papierindustrie hat dies oft zur Folge, daß sie ihren Beruf aufgeben müssen, weil durch ihre Hände das Material verdorben wird. Beim Chlor treten die Erkrankungen der Haut nicht nur ein an den Stellen, die der direkten Einwirkung des Chlors ausgesetzt sind, sondern auch an den von der Kleidung bedeckten Körperstellen. Ähnlich verhalten sich die anderen Halogene Jod und Brom. Eine große Gruppe von Drüsenerkrankungen wird durch Öl hervorgerufen; derartige Ölakneen findet man bei Arbeitern, die viel mit Schmierölen, Paraffin, Petroleum zu tun haben. Über die Ursachen dieser Ölschäden ist man sich noch nicht ganz klar. Der Vortr. verweist hier auf diesbezügliche Arbeiten von Prof. Lewin. Bedenklicher ist es, daß die Ölakneen leicht Verhornungen der Haut bewirken und diese können bei einer gewissen Dis-

position des Menschen krebsartig entarten. Diese krebsartige Bildung durch Teer-, Ruß-, Paraffin-, Anthrazen-Einwirkung gehört jetzt zu den entschädigungspflichtigen Berufserkrankungen. Der Vortr. erörtert nun die verschiedenen Hauterkrankungen, Toxiodermien, Dermatiden und Ekzeme, über deren Entstehung noch keine einwandfreie Theorie besteht. Im allgemeinen tritt eine Gewöhnung der Haut an die Stoffe ein, mit denen sie dauernd in Berührung kommt, so daß der Reiz ohne Folgen bleibt, aber es genügt eine geringe Änderung in der Zusammensetzung der Stoffe, um den Reiz auszulösen; so verweist der Vortr. auf in der Praxis beobachtete Hauterkrankungen bei Bürstenklebern infolge der Einwirkung des verwendeten Kleisters. Die Erkrankungen traten ein, als ein Kleister verwendet wurde, der statt wie üblich durch Salzsäurezusatz mit $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ v. H. Formalin konserviert war. Typische Beispiele von Giftschädigungen der Haut, Toxiodermie, treten auf infolge Reizerscheinungen durch konzentrierte Öle, Quecksilber, Arsen, Anilinfarben, aber auch bei der Einwirkung von tierischen und pflanzlichen Stoffen; so werden Hautentzündungen beobachtet bei Forstarbeitern durch die Einwirkung von Raupen, bei Gärtnern, Hopfenpflückern treten Hauterkrankungen häufig auf. Interessant ist, daß durch die japanischen Primeln sehr leicht langwierige Ekzeme auftreten können, auch wenn die zeitliche Einwirkung dieser Blumen nur überaus gering war. Beobachtet wurden auch Ekzeme nach Verwendung des Waschmittels „Burnus“, wohl infolge der hierbei verwendeten Peptonpräparate.

Für die Verhütung dieser Hautekzeme ist die Verwendung von neutralen Fetten zur Einreibung vor der Arbeit empfehlenswert. Eine überaus große Rolle spielt die Sauberkeit. Die Gewerbeaufsichtsbeamten sollten streng darauf achten, daß den Arbeitern entsprechende Schutzvorrichtung-

gen gestellt werden, z. B. Gummihandschuhe für Galvanisateure. Zum Schluß ging der Vortr. noch ein auf Hautinfektionen durch Übertragung von Tieren, so z. B. Milzbrandinfektionen in Wollwäschereien, wenn Wolle aus infizierten Gegenden, wie Asien und Südamerika in deutschen Wollwäschereien gereinigt wurde. Eine internationale Regelung dieser Frage ist noch nicht möglich gewesen. Bis heute ist es nicht möglich, die Wolle richtig zu desinfizieren, da die Milzbrandsporen überaus widerstandsfähig sind; sie können wohl durch Hitze abgetötet werden, doch ist dieses Verfahren nicht anwendbar, weil hierdurch die Wolle verfilzt würde. Weiter verweist der Vortr. auf die Möglichkeit der Syphilisübertragung bei Glasarbeitern durch die Benutzung der Glasmacherpfeife, die von Mund zu Mund geht.

Zu dieser letzten Bemerkung wird in der Diskussion darauf hingewiesen, daß in der Praxis derartige Syphilisübertragungen kaum beobachtet werden, und daß man daher nicht durch derartige Angaben eine Beunruhigung in die in der Glasindustrie beschäftigten Arbeiter tragen sollte. Demgegenüber erklärt Chajes, daß erst vor ganz kurzer Zeit ein Obergutachten veröffentlicht wurde, in dem es sich um einen derartigen Fall handelte, der auch als versicherungs- und entschädigungspflichtig angesehen wurde. Weiter wird in der Aussprache die Frage gestellt, wie die Toxiodermien entstehen, die häufig bei Tischlern beobachtet werden, die mit Polisanterholz, Satin- oder Mahagoniholz arbeiten. Chajes erklärt, daß es sich hier um die Aufnahme von gewissen Stoffen, ätherischen Ölen handelte, die nicht lokal, sondern in den Stoffwechsel aufgenommen werden, und eine Vergiftung des Organismus bewirken. Es ist eine allgemeine Infektion im Gegensatz zu den Gewerbeekzemen, die sich von der Betriebsstelle aus flächenhaft über den ganzen Organismus ausbreiten können. Pl.

Chemie und Pharmazie.

Über das Drehungsvermögen von Chinin und seinen Salzen berichtet Schoorl

(Pharm. Weekbl. 1926, 469). Er faßt die Ergebnisse seiner Ausführungen folgendermaßen zusammen: Die gegenwärtigen Handelssorten, nämlich Monosulfat, Bisulfat

und Monochlorid, sind so rein, daß sie in der Regel eine Ablenkung von $-17,9$ bis 18^0 geben. Dies ist meistens der Fall, wenn zu ihrer Herstellung ostindische Ledgeriana-Rinde verwendet wurde. Nur englisch-indische Rinden scheinen Chininsalze zu liefern, deren Drehungsvermögen $-17,7^0$ nicht übersteigt. Die Chininbase des Handels ist im allgemeinen weniger rein als die Salze. Das Drehungsvermögen ist gewöhnlich geringer als -18^0 und beträgt gelegentlich lediglich $-17,7^0$. Bei 2 Chininmonosulfaten fand Verf. ein Drehungsvermögen von $-17,5$ bzw. $-17,23^0$, die die Kerner-Wellersche Probe nicht bestanden hatten, entsprachen trotzdem den Anforderungen mit bezug auf optische Aktivität. Die Versuche mit den Chininlösungen wurden bei 20^0 im 20 cm-Rohr ausgeführt.

Dr. J.

Ist die Aufnahme von Bestimmungen über das Drehungsvermögen des Chinins und seiner Salze in die Pharmakopöe erwünscht? Im Anschluß an die Mitteilungen von Schoorl (Pharm. Weekbl. 1926, 469) äußert sich van der Wielen zu obiger Frage a. a. O. 1926, 479). Er führt dabei aus, daß Verunreinigungen mit Cinchonidin (bis 5,8 v. H.), Chinidia (1. v. H.), Cinchonin (1,1 v. H.) und Hydrochinin (11,5 v. H.) mittels der Chromatprobe ebenso gut wie mit der polarimetrischen Untersuchung nachgewiesen werden können. Bei Anwesenheit von Nebenalkaloiden wird die Löslichkeit der schwerlöslichen Chininsalze erhöht, weshalb der Niederschlag bei unreinem Chinin größtenteils aus Chinin besteht. Dasselbe gilt für die Kerner-Wellersche Probe. Hier kann man übrigens reines Chinin antreffen, das den Anforderungen der Pharmakopöe nicht entspricht. Bei Kerner-Weller handelt es sich eher darum, eine bestimmte Handelssorte zu kennzeichnen, als Nebenalkaloide auszuschließen. Dagegen ist die Chromatprobe entscheidend für den Nachweis der bereits erwähnten Nebenalkaloide. Verf. ist deshalb der Ansicht, daß es nicht nötig ist, zu diesem Zwecke eine polarimetrische Untersuchung aufzunehmen. Die Aufnahme wäre nur mit

Rücksicht auf Hydrochinin gerechtfertigt, das sich in kleineren Mengen weder mittels der Chromat- noch mittels der Kerner-Wellerschen Probe nachweisen läßt. Allerdings ist die Empfindlichkeit der polarimetrischen Untersuchung so gering, daß erst 11,5 v. H. oder ceteris paribus Mengen, die in Handelspräparaten kaum vorkommen, nachweisbar sind. Verf. kommt zum Schluß, daß die Aufnahme von Bestimmungen über die optische Aktivität der Chininpräparate in das Arzneibuch nicht erwünscht ist, weil die Feststellung des Drehungsvermögens für den Nachweis normaler Verunreinigungen dieser Medikamente ganz überflüssig, für den Nachweis von Wasser viel zu umständlich und für den Nachweis von Hydrochinin viel zu ungenau ist.

Dr. J.

Über die Konservierung von Zuckersäften berichten Th. Sabalitschka u. E. Böhm (Pharm. Ztg. 1926, S. 496). Die offiziellen Sirupe des D. A.-B. V neigen, wie allen praktischen Apothekern hinreichend bekannt ist, sehr zur Schimmelbildung, und manche, wie z. B. Eibischsaft, sind geradezu ein guter Nährboden für die Schimmelpilze. Das Deutsche Arzneibuch sagt im Gegensatz zur Svenska Farmakopén 1925, die für alle Sirupe einen Zusatz von 0,05 v. H. Benzoesäure vorschreibt, nichts darüber, wie diesen Mißständen abzuhelpen sei. Verf. stellten mit Sirupen, die nach Vorschrift des D. A.-B. V bereitet waren, Versuche an unter Zusatz verschiedener Mengen von Konservierungsmitteln: Benzoesäure, Natriumbenzoat, Salizylsäure, Thymol, Natrium parachlorbenzoat und Nipagin (p-Oxybenzoesäuremethylester) und ließen diese Säfte 200 Tage lang bei 18 bis 20^0 C stehen. Es zeigte sich, daß nur Zusätze von 0,05 v. H. Thymol, 0,05 v. H. Nipagin und 0,15 v. H. Benzoesäure die Schimmelbildung vollständig unterdrückten. Sirupe mit einem Zusatz von 0,05 v. H. Benzoesäure, 0,15 v. H. Natriumbenzoat, 0,15 v. H. Salizylsäure und 0,125 v. H. Mikrobien waren mehr oder weniger verdorben. Da als Konservierungsmittel, besonders für Geußmittel, Thymol nicht anwendbar ist, kommt vor allem Nipagin in Frage, weil

es völlig geschmacklos und in der starken Verdünnung gänzlich unschädlich ist. Seine Anwendungsmöglichkeit ist selbstverständlich nicht beschränkt; es können auch viele andere pharmazeutische Präparate gegen den Befall von Mikroorganismen geschützt werden. Nipagin liefert die Nahrungsmittelfabrik Penner bzw. die I. G. Farbenindustrie A.-G. unter dem Namen „Solbrol“. W.

Vereinfachung der Bestimmung des Reststickstoffes im Blute und des Gesamtstickstoffes im Harn. Diese Bestimmungen erfolgen nach A. Kowarski (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 19) durch „direkte Neblerisation“. Eine einfache Vorrichtung gestattet die Veraschung mit Schwefelsäure in jedem Wohnraum, da die entstehenden Dämpfe durch Lauge absorbiert werden. Als Ersatz für die Kolorimeter wird ein dem Hämoglobinometer ähnlicher Apparat angewendet, wobei durch einen blauen Hintergrund eine genaue Einstellung der Farbgleichheit der gelben Flüssigkeiten erzielt wird. Eine Bestimmung des Reststickstoffs im Blute dauert etwa 30 Minuten und des Gesamtstickstoffs im Harn 15 bis 20 Min. Die Ergebnisse sollen zuverlässig und genau sein. P. S.

Die Grenzwertbestimmungen des Wismuts in den offiziellen Präparaten unterzog K. Schulze in Essen einer kritischen Nachprüfung (Apoth.-Ztg. 373, 1926). Die von H. Valentin (Apoth.-Ztg. 1925, Nr. 70) angegebene vereinfachte Methode zur Bestimmung eines Grenzwertes für Wismut beruht auf der Ausfällung des Wismuts als angeblich unlösliches Wismutarsenat (BiAsO_4) mittels der „Macquerschen Salzlösung“ und der Prüfung des Filtrates mit Kaliumjodid. Versuche haben ergeben, daß die vorgeschriebenen Arsenatlösungsmengen etwas zu knapp bemessen sind und daß eine nicht unbedeutende Menge Wismut in Lösung bleibt, besonders wenn Salpetersäure zugegen ist. Es bedarf daher die angegebene Methode noch einer Verbesserung. W.

Das neuentdeckte Element „Illinium“ (vgl. Pharm. Zentrh. 67, 263, 1926) ist von B. S. Hopkins, Prof. der organ. Chemie

an der Universität Illinois, aus den Monazitrückständen der Glühstrumpfproduktion isoliert worden. Es hat große Schwierigkeiten bereitet, das Illinium von einem Fremdkörper (Neodym?) zu trennen. Bisher konnte es nur in geringer Menge (etwa 15 g aus 180 kg = 400 pounds seltener Erde) gewonnen werden. Der Name „Illinium“ ist von der Stadt Illinois hergeleitet. (Pharm. Journ. Nr. 3260, 1926; Americ. Journ. of Pharm. 98, Nr. 4.) H.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Arbaxal-Tabletten enthalten nach Angabe Arbutin, Salol und Hexamethylen-tetramin. (Pharm. Nachr. 1926, H. 6.) A.: als Blasenantiseptikum. D.: Apotheker Wilh. Hübner, Magdeburg-Neustadt, Lübecker Str. 116.

Cholecystetten enthalten je 0,5 g Cholecystin und 0,02 g Papaverinhydrochlorid. A.: gegen Erkrankung der Gallenwege. D.: H. Welter, Cassel.

Citrogilon (in Tablettenform). In 1 Tablette sind enthalten je 0,125 g Lactophenin und Acetylsalizylsäure, 0,014 g Magnes. usta, 0,05 g Coffein. citric. A.: gegen Migräne. D.: Gillig & Wegener, Mainz.

Elektreen-Pillen enthalten die Keimdrüsenhormone an Vitamine gebunden unter Vermeidung von Thyreoidin und Adrenalin. (Pharm. Nachr. 1926, H. 6.) A.: als Entfettungsmittel. D.: H. Sternberg, Chem. Fabr., Dresden 34, Wehlener Str. 34.

Haemosan soll „sowohl die Bestandteile des Blutes als auch nervenstärkende und knochenbildende Substanzen in leicht assimilierbarer Form und in konzentrierter Menge“ enthalten. (Das in Pharm. Zentrh. 63, 100, 1922 erwähnte „Hämosan“ hat eine andere Zusammensetzung. Bericht-erstatte.) D.: Apotheker Sährig & Co., in Fa. „Haemosan“ G. m. b. H. in Striegau 109.

Huhnfrei ist eine Bezeichnung für Salizylcollodium mit Extr. Cannabis, das bekannte Hühneraugenmittel. D.: C. Schmittner & Co., Chem.-pharm. Fabr., Berlin-Wilmersdorf.

Lactinium (Name geschützt), das in Pharm. Zentrh. 65, 222 (1924) kurz erwähnt wurde,

ist neutrales milchsaures Aluminium in fester Form (auch in Tabletten), aufgebaut aus Milchsäure und Aluminiumhydroxyd in äquivalenten Mengen. Infolge hydrolytischer Spaltung reagiert es in Lösung ebenfalls sauer, wie die essigsäure Tonerde, ist aber frei von den scharfen Eigenschaften der Essigsäure. Lactinium ist geruchlos, gibt klare und haltbare Lösungen, besitzt die gleichen keimtötenden und therapeutischen Eigenschaften der essigsäuren Tonerde und ist frei von Nebenwirkungen. A.: bei Rachenerkrankungen und Halsentzündungen, zu Vaginalspülungen, Umschlägen, bei Wunden und Hauterkrankungen. D.: Byk-Guldenwerke, Chem. Fabrik A.-G., Berlin NW 7, Neue Wilhelmstr. 4/5.

Neues Antigen. Hierüber berichten C. Neuberg und F. Klopstock (Klin. Wschr. 1926, Nr. 24): 0,1 g abgetöteter, getrockneter Tuberkelbazillen werden im Achatmörser zu feinem Pulver verrieben und in 20 v. H. starker reiner Natriumbenzoatlösung suspendiert. Die Aufschwemmung wird 1 bis 2 Wochen unter wiederholter Bewegung im Schüttelapparat im Brutschrank bei 60° belassen, dann filtriert oder bis zum Absetzen der Tuberkelbazillenreste zentrifugiert. Die Lösung stellt in der Verdünnung 1 : 10 das fertige Antigen dar. A.: zur serologischen Diagnostik der Tuberkulose. D.: Chem. Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin.

Topovakzine ist ein von Citron (Therap. d. Gegenw. 1926, Nr. 6) hergestellter polyvalenter Impfstoff, der durch mehrfache Filtrationen und Reinfektionen einer Staphylokokkenbazillenkultur erhalten wird. A.: als Hilfsmittel des jeweiligen chirurgischen Eingriffs bei infektiösen Prozessen, auch bei Erysipel; die Verbände werden mit Topovakzine getränkt.

Trypsogen-Tabletten sollen in einem Stück je 0,3 mg Goldbromid und Arsenbromid sowie proteo- und lipolytische Fermente enthalten. D.: G. W. Carnrick, New York.

Valupin soll nach Angabe enthalten: 1-Phenyl-2-3-methyl-5-pyrazolon (1,4 v. H.), Natriumdiäthylmalonylureid (0,56 v. H.), Humulus Lupulus, Valeriana, Avena sativa

in homöopathischer Verdünnung und Geschmacksstoffe (15 v. H.). A.: als Schlafmittel. D.: Bassol-Werk, Gießen.

Yeast-Vite (Irvings Hefe-Vitamin-Tabletten). Dieses englische, marktschreierisch angepriesene Präparat in Tablettenform hat nach C. A. Rojahn (Apoth.-Ztg. 1926, Nr. 45) folgende Zusammensetzung, in Hunderteilen ausgedrückt: Hefe 31,0, Wasser 6,65, Natr. bicarb. 25,2, Ammon. bromat. 8,9, Phenolphthalein 4,4, Pyramidon 15,5, Sand und Füllstoffe 8,2. Die Hefe ist nicht mehr gärfähig! — Es wird gegen viele, ganz verschiedene Krankheiten angepriesen. Wegen irreführender Reklame und zu hohen Preises wird das Präparat von Rojahn abgelehnt. D.: Irvings Yeast-Vite Labor., London. P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

56. Das Verhalten des Öles zum Wasser wird in außerordentlichem Maße durch Spuren von Fettsäuren beeinflusst. Wirklich neutrales Öl hat eine ganz andere Oberflächenspannung gegenüber Wasser, als wie sie bisher angegeben wurde. Indem die Fettsäure sich stärker in der Oberflächenschicht anreichert, dort also Öl verdrängt, herrscht die Wirkung der ersteren vor. Das beeinträchtigt auch die Genauigkeit der Stalagmometerablesungen. (J. F. Carrière, Rev. trav. chim. Pays-Bas 44, 121, 1925.)

57. Die Adsorptionswirkung der Moorbäder ist nach Versuchen von Schade (Klin. Wschr. 5, 84, 1926) sehr groß. Zu ihrer Prüfung ist eine Methylviolettlösung am geeignetsten. Diese Adsorption äußert sich auch, wenn man Membranen zwischen-schaltet. Voraussetzung ist dabei natürlich, daß die Membranen den adsorbierenden Farbstoff durchtreten lassen. Bei der Deutung des Einflusses der Moorbäder auf den menschlichen Körper macht es nun einige Schwierigkeit, daß die Epithelschicht eine undurchlässige Membran ist. Vielleicht sind die Verhältnisse bei der lebenden Haut infolge der Ausscheidung seitens der Drüsen andere.

58. Ein kolloider Kaolin, der von der British Colloids Ltd. hergestellt wird, bleibt nach Schütteln mit Wasser länger als eine Woche in Schwebe. Er ist negativ geladen, adsorbiert teilweise basische Farbstoffe, jedoch keine sauren. (W. J. Pope und R. T. M. Haires, *Lancet* **208**, 1122, 1925.) Er vermindert die Wirksamkeit des Dysenterietoxins, nicht aber diejenige des Diphtherietoxins. (J. W. H. Eyre, *Lancet* **208**, 1124, 1925.)

59. **Therapeutische Erweichung von Narbengewebe.** Stoeltzner (*Klin. Wschr.* **5**, 85, 1926) untersuchte die erweichende Wirkung kollagenquellender Stoffe auf Narbengewebe. Eine gesättigte Harnstofflösung wirkt von den reinen Stoffen am stärksten. Empfohlen wird ein Zusatz von 1,5 v. H. Rhodankalium. Nur bei adhärennten Narben entstehen lokale Nekrosen nach der Injektion. — Kurtzahn berichtet im Anschluß daran über die geringe Wirksamkeit von Thiosinamin oder Cholin bei Hautnarben, Keloiden und peritonealen Adhäsionen. Auch Pregl-Pepsin genügte nicht. (Auf die Möglichkeit einer physiologischen Quellungs- und Lösewirkung des Harnstoffs im Organismus hatte Liesegang „Beitr. z. e. Kolloidchemie d. Lebens“ [Dresden 1909, Verlag Theodor Steinkopff] hingewiesen.)

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Die Bestimmung der Saccharose in Kakao-waren mit Hilfe der doppelten Polarisation nach Woy schließt nicht unwesentliche Fehlerquellen in sich und ist von Hasse und Bake durch ein Verfahren der einfachen Polarisation ersetzt worden, bei dem sie das Volum des Unlöslichen mittels einer Korrektionsformel ausschalten. Nach neueren Untersuchungen von H. Fincke (*Z. f. U. d. N.- u. Gm.* **50**, 351, 1925) ist der Grundgedanke dieses Verfahrens richtig, die Annahme Hasses, daß 1 g Unlösliches den Raum von 0,75 ccm einnimmt, aber nur für Kakaomasse mit 20 v. H. Fett (Kakaopulver-Zucker-Gemische) zutreffend, während für Kakaomasse mit 65 v. H. Fett (Schokolade) der Raum von

1 g Unlöslichem 0,9 ccm beträgt. Weiter gibt das Verfahren selbstredend nur bei Abwesenheit anderer Zuckerarten richtige Werte. Für Milchsokolade ist daher ebenfalls eine Abänderung (Zerstörung des Milchzuckers mit Kalk) erforderlich. Auf Grund dieser Überlegung gibt Fincke folgende Arbeitsvorschriften:

1. **Schokolade und Kakaopulver-Zucker-Gemische.** 10 g Substanz löst man in einem Becherglas in 70 ccm warmem Wasser, spült in einem 100 ccm-Kolben über, gibt 4 ccm Bleiessig hinzu, füllt auf und filtriert. 5 ccm Filtrat erhitzt man im siedenden Wasser mit 1 ccm Fehlingscher Lösung. Findet nur teilweise Reduktion statt, so kann reduzierender Zucker unberücksichtigt bleiben, andernfalls ist Behandlung, wie bei Milchsokolade angegeben, erforderlich. Man polarisiert bei 20° im 200 m-Rohr und berechnet den Zuckergehalt nach der Formel:

$$x = 1 - (0,1 - 0,0072 d) r,$$

in der d die abgelesene Drehung in Winkelgraden, r das Volum von 1 g Unlöslichem bedeutet. r wird in der Regel für Schokolade zu 0,9, für Kakaopulver mit Zucker zu 0,1; für genauere Bestimmungen bei 65 v. H. Fett zu 0,9; bei 55 v. H. Fett zu 0,85; bei 45 v. H. Fett zu 0,8; bei 35 v. H. Fett zu 0,75; bei 20 v. H. Fett zu 0,7; bei 12 v. H. Fett zu 0,6 angenommen. Zur Vermeidung der Rechnung hat Verf. Tabellen ausgearbeitet.

2. **Milchsokolade und Milchkakao mit Zucker.** Man polarisiert die wie oben hergestellte Lösung und korrigiert die Drehung unter Berücksichtigung des Niederschlagsvolums. Dann werden 40 ccm Filtrat in einem 50 ccm-Kölbchen mit 0,75 g fein zerriebenem gebranntem Kalk 1 Stunde lang unter Umschwenken im Wasserbade von 75 bis 80° erhitzt, abgekühlt und nach Zusatz von 2 Tropfen Phenolphthalein mit verdünnter Schwefelsäure (1 + 3) ganz schwach angesäuert. Nun setzt man sofort 2 ccm Bleiessig und nach dem Mischen einige Kubikzentimeter gesättigte Natriumphosphatlösung zu, füllt bei 20° zur Marke auf, filtriert und polarisiert. Die abgelesene Drehung wird auf die Konzentration der

ursprünglichen, vom Unlöslichen freien, Lösung umgerechnet und ergibt, mit 7,5 multipliziert, den Gehalt an Saccharose. Aus der Differenz beider korrigierter Drehungen ergibt sich, unter Berücksichtigung seiner spezifischen Drehung, der Milchezucker. Für die Berechnung der erforderlichen Korrektur ist neben den unlöslichen Kakaobestandteilen auch das Volum des Kalkniederschlags (1,4 ccm für 1 g CaO und 2 ccm Bleiessig) zu berücksichtigen. Zur Vereinfachung dieser Rechnung werden ebenfalls Tabellen mitgeteilt.

3. Kondensierte Milch, Milchpulver - Zucker - Gemische und Zuckerwaren. 100 g Substanz werden in 300 bis 400 ccm Wasser gelöst, mit 20 ccm Bleiessig versetzt und auf 500 ccm aufgefüllt. Man filtriert und polarisiert und berechnet mit dem Faktor 0,962 die korrigierte Drehung, 40 ccm des Filtrats behandelt man wie bei Milchsokolade mit Kalk. Die um $\frac{1}{4}$ erhöhte Drehung ergibt mit dem Faktor 0,942 die zweite korrigierte Drehung, diese mal 3,75 den Saccharosegehalt. Aus der Differenz beider korrigierten Drehungen erhält man mit dem Faktor 4,76 den Milchezucker. Die in gleicher Weise wie bei Milchsokoladen bestimmte Drehung kann auch unter Berücksichtigung der entsprechenden spezifischen Drehung zur Ableitung von Invertzucker, Fruktose, Glykose und Maltose benutzt werden. Bn.

Aus der Praxis.

Anklebmittel für Bärte. Als geeignet hat sich eine Lösung von 2 T. Mastixpulver in einer Mischung von 1,5 T. Äther und 4 T. Weingeist (90 Vol. v. H.) erwiesen. Parfümzusatz nach Belieben. Als Ablösungsmittel dient Ätherweingeist.

P. S.

Calomel-Mixtur aus 2,35 g Calomel, 15 g Gummi arabic, 6 g Fowlerscher Lösung, 3,8 g Eisenammoniumcitrat und 180 g destill. Wasser kann ohne Bedenken leicht zubereitet werden. Man hat nur dafür Sorge zu tragen, daß zuerst das Eisenammoniumcitrat in einem Teil des vorgeschriebenen Wassers gelöst wird;

man fügt dann die Fowlersche Lösung und das Gummi arabic hinzu und füllt mit Wasser auf 150 g der Mischung auf. Dann reibt man das Calomel mit dem Rest des Wassers an, gießt es in die Mischung und schüttelt gut um. Es entsteht ein lockerer, leicht zu verteilter Niederschlag. (Chem. and Drugg. 1925, Nr. 2389.) H.

Creme gegen Sommersprossen. Auf dem Wasserbade oder bei mäßigem Feuer schmilzt man 7 T. weißes Wachs und 100 T. Wollfett, rührt 3,5 T. Olivenöl darunter, läßt etwas abkühlen, fügt eine warme Anschüttelung von je 10 T. Borax und Natriumperborat in 50 T. Rosenwasser unter stetem Rühren mit dem Pistill hinzu und parfümiert mit 2 T. Bergamottöl, 1 T. Geraniumöl sowie einigen Tropfen Neroli- und Gaultheriaöl. Agitieren bis zur Cremekonsistenz. P. S.

Emulsio Menthae piperitae als Ersatz für eine alkoholfreie Pfefferminzessenz: Ol. Menth. pip. 6 g, Tinct. Quillajae 3 g, Aqua dest. ad 30 g. Kräftig durchschütteln. (Chem. and Drugg. 1925.) H.

Fischwitterung. Man mische je 1 Teil Perubalsam und Spicköl mit 2 T. absolut. Alkohol oder je 1 T. Perubalsam und Nitrobenzol mit 2 T. absolut. Alkohol; mit einer dieser Mischungen wird der Köder bestrichen. P. S.

Marktberichte.

Vom Hamburger Drogen- und Chemikalienmarkt ist Mitte Juni 1926 folgendes zu berichten.

I. *Aloe capensis* wird nächstens auf Abladung interessieren, da loco-Partien sehr stark gefragt und zum größten Teil geräumt sind. Areka-Nüsse. Im Laufe der letzten Berichtsperiode hat sich auf dem Markt nichts verändert. Chinarinde ist je nach Sorte im großen und ganzen etwas fester, einzelne Sorten fehlen loco fast ganz, wohingegen in anderen Sorten Überangebot herrscht. Coca-Blätter. Nach anfänglicher Geschäftslosigkeit hat sich die Nachfrage wieder eine Kleinigkeit belebt. Cola-Nüsse. Wirklich prima

schwarz-blanke Viertel sind äußerst knapp und werden sehr hoch bezahlt. Perubalsam bleibt weiterhin sehr knapp und stark gesucht. Sabadill-Saat. In diesem Artikel waren im Laufe der letzten Berichtsperiode keine Offerten auf Abladung zu bekommen, und es wurden daher die loco-Partien von Spekulanten aufgekauft und werden von den jetzigen Besitzern die Preise auf sehr hoher Basis gehalten, so daß nur ganz geringe Umsätze getätigt werden. Trotzdem ist aber mit einer weiteren Befestigung des Artikels zu rechnen. Sennis-Blätter. Es war eine sehr rege Geschäftstätigkeit zu bemerken, da der Artikel infolge ungünstiger Erntenaussichten bedeutend fester lag. Tamarrinden. Gegenüber des letzten Berichtes war der Artikel in den letzten Wochen, besonders für „nahe Ware“ gesucht.

II. Antifebrin. Es sind keine Umsätze zu bemerken gewesen. Der Preis war RM 2,50 Angebot. Acetylsalizylsäure. Nach vorübergehender starker Schwächeperiode trat wieder starke Nachfrage ein. Nachdem der Preis bis auf RM 3,15 Angebot zurückgegangen war, hat sich dieser jetzt wieder auf RM 3,75 Angebot heraufgedrückt. Antipyrin weiterhin unverändert. RM 12 Angebot. Ätzkali war zu gedrückten Preisen etwas gefragt. RM 52,50 Angebot. Ätznatron. Nach vorübergehender Festigkeit war der Artikel in der letzten Berichtsperiode wieder ziemlich angeboten und ging im Preise etwas zurück. RM 25,60 Angebot. Bleimennige. Infolge starken Rückganges des Rohpreises für Blei ging auch der Preis in diesem Artikel ganz erheblich zurück, wenngleich auch fast gar kein Geschäft zu bemerken war. RM 70 Angebot. Bleiglätte. Dasselbe zu melden. Bleiweiß ging im Preise stark zurück, ohne größeren Umsatz dabei zu erzielen. RM 71 Angebot. Borax, crist. Kein Geschäft zu bemerken. Bromkalium ging in der letzten Berichtsperiode wieder eine Kleinigkeit zurück. RM 2,55 Angebot. Benzoesäure, weiß, war vorübergehend stark gefragt und infolgedessen im Preise fest. In der letzten Woche ging allerdings der Preis eine Kleinigkeit zurück, wenngleich man noch immer etwas Geschäft bemerken konnte.

RM 2,60 Angebot. Chromalaun, crist. Nach vorübergehender Nachfrage u. Festigkeit hat sich beides wieder gelegt. RM 26,80 für 100 kg Angebot. Eisenvitriol. Die Nachfrage hat sich viel schneller wieder gelegt, als man allgemein annahm. Der Preis ging für Ware, lose ab Werk auf RM 5 zurück. Formaldehyd. Der Artikel wurde im Laufe der letzten Berichtsperiode teilweise etwas gefragt, was sich aber im Laufe der letzten Woche wieder legte. Hexamethylentetramin. Nach vorübergehender Festigkeit augenblicklich schwankend. Der Preis war zuletzt RM 3,80 Angebot. Hydrochinon unverändert. Kaliumchlorat. Die Marktlage war unverändert. Kupfervitriol. Nachdem am Anfang dieser Berichtsperiode der Markt schwach einsetzte, hat sich in der Zwischenzeit der Preis wieder etwas erholt, wenngleich auch größere Umsätze nicht getätigt wurden. RM 43 Angebot. Lithopone (Rotsiegel) wurde lange Zeit gar nicht beachtet. In der letzten Periode war Nachfrage, wenn auch zu stark gedrückten Preisen. RM 33 = 100 kg. Naphthalin (Schuppen) unverändert. Der Preis hielt sich auf der letzten Basis. RM 20,40 = 100 kg Angebot. Naphthalin (Kugeln). Keine Nachfrage festzustellen. Der Preis hielt sich auf RM 22 = 100 kg Angebot. Oxalsäure. Nach vorübergehender Festigkeit war ein Rückgang in der Nachfrage zu bemerken, was sich auch sofort auf den Preis auswirkte. RM 46 = 100 kg Angebot. Phenazetin. Der Markt war im Laufe der letzten Wochen sehr schwach. Preis ging bis auf RM 7 Angebot zurück. Phenolphthalein. Nach vorübergehender Schwächeperiode war der Artikel in der letzten Woche wieder etwas fester. Pyramidon. Auch hierin war eine geringe Geschäftstätigkeit zu bemerken. Besonders gesucht wurden kleine Packungen. Preis RM 30 für große Packungen und RM 42 für kl. Pack. p. kg. Salizylsäure unverändert schwach. RM 2,35 p. kg Angebot. Salol. Nach vorübergehender Festigkeit ließ die Nachfrage für diesen Artikel nach, was sich sofort im Preise bemerkbar machte. RM 5 Angebot. Vanillin ist weiter im Steigen begriffen, da sich eine etwas regere Nach-

frage feststellen läßt. RM 35 p. kg. Weinsteinsäure. In der letzten Berichtsperiode war immer noch keine Nachfrage für diesen Artikel zu bemerken. Zinkweiß (Rotsiegel) hat sich nach vorübergehender Schwächeperiode wieder etwas erholt, und ist heute ein geringes Geschäft bei steigenden Preisen zu bemerken.

G. M.

Bücherschau.

Prof. Dr. H. Röttgers Lehrbuch der Nahrungsmittelchemie. Bearbeitet von Prof. Dr. K. Amberger, Erlangen, Dr. J. Gerum, München, Dr. A. Gompf, Speyer, Dr. A. Grohmann, Mainz, Dr. G. Metge, Halle a. S., Prof. Dr. A. Röhrig, Leipzig, Dr. E. Schowalter, Erlangen und Prof. Dr. E. Spaeth, Erlangen. Herausgegeben von Prof. Dr. E. Spaeth, Dir. der staatlichen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel in Erlangen, und Dr. A. Grohmann, Prov.-Oberchemiker, Stellv. d. Direktors am Chem. Untersuchungsamt für Rheinhessen in Mainz. Fünfte, neubearbeitete Auflage. Zweiter Band. Mit 33 Abbildungen. (Leipzig 1926. Verlag von Johann Ambrosius Barth.) Preis: brosch. RM 51,—, geb. RM 55,—.

Der nunmehr vorliegende Schlußband enthält folgende Abschnitte: Gewürze, Kochsalz und Essig, bearbeitet von E. Spaeth; Bier von A. Gompf; Wein von E. Schowalter; Branntwein von J. Gerum; Kaffee, Tee, Kakao von A. Gompf; Tabak von E. Schowalter, Wasser von G. Metge; Luft u. Gebrauchsgegenstände v. J. Gerum. Ein ausführliches Tabellenwerk bildet den Schluß. Auch diese Abschnitte sind mit der gleichen Sachkunde wie diejenigen des 1. Bandes bearbeitet, und als Zeichen ihrer Vollständigkeit braucht nur angeführt zu werden, daß u. a. das Kapitel „Gewürze“ von 57 Seiten der vorigen Auflage auf 116 Seiten, das Kapitel „Wein“ von 210 auf 302 Seiten, das Kapitel „Branntwein“ von 71 auf 120 Seiten angewachsen ist. Nicht notwendig wäre vielleicht die zweimalige Beschreibung der Glycerinbestimmung und die doppelte Abbildung der dazu dienenden Apparate in den Kapiteln

Essig und Wein gewesen, doch lassen sich derartige Wiederholungen beim Zusammenwirken mehrerer Autoren nicht immer vermeiden. Eine wertvolle Ergänzung der früheren Auflage ist das neue Kapitel über „Gebrauchsgegenstände“, und auch die Aufnahme des Tabaks wird den Beifall der Fachgenossen finden, da dieser nach den Irrungen der Ersatzmittelwirtschaft zweifellos wieder zu den Genußmitteln gehört und im neuen Lebensmittelgesetz ausdrücklich als Lebensmittel aufgeführt wird. Erwünscht wäre hier eine schärfere Verurteilung des hohen Sandgehaltes gewisser Rauchtobake und im Kapitel Wein, eine Besprechung der mit Hilfe Sauerscher Hefen aus Feigen und ähnlichen Rohstoffen hergestellten Erzeugnisse gewesen. Von den in der Besprechung des 1. Bandes (vgl. Pharm. Zentrh. 67, 253, 1926) angeführten Lücken ist die eine wenigstens durch einen kurzen Hinweis auf die polarimetrische Bestimmung der Äpfelsäure nach Auerbach und Krüger ausgefüllt worden, und den vergessenen Vitaminen hat A. Röhrig ein lesenswertes Schlußkapitel gewidmet. Die Beobachtung, daß Lebensmittel durch Bestrahlung mit ultravioletem Licht die Eigenschaften vitaminhaltiger Stoffe annehmen, ist allerdings noch nicht berücksichtigt worden.

Alles in allem kann man die Herausgeber und Mitarbeiter wie auch dem Verleger zu dem Gelingen des schwierigen Unternehmens beglückwünschen und ihnen danken, daß sie dem geschätzten Werke im neuen Gewande den Geist Röttgers erhalten haben. Beythien.

Die Tierwelt in Heilkunde und Drogenkunde. Von Dr. Hjalmar Broch, Dozent für Zoologie an der Universität Oslo. Übersetzt aus dem Norwegischen. Mit 30 Abbildungen. (Berlin 1925, Verlag von Julius Springer.) Preis: RM 3,90.

Die weite Verbreitung drogentechnischer Tiere und die große Bedeutung, die viele neue Präparate der Organotherapie erlangt haben, ließ den Mangel an geeigneten Büchern, die das Gebiet der Zoologie unter besonderer Berücksichtigung der pharmazeutisch wichtigen Drogen behan-

delten, immer fühlbarer werden. Besonders waren dem Nichtfachmanne, der sich nicht wenigstens einige Zeit mit Zoologie befaßt hatte — und in Deutschland werden wohl die wenigsten Pharmaziestudierenden Kollegien über Zoologie gehört haben —, die größeren Bücher auf diesem Gebiete meist zu umfangreich und andererseits wurden die Abrisse über tierische Drogen in den Lehrbüchern der Pharmakognosie immer sehr stiefmütterlich behandelt. Diesem Übelstande versucht das vorliegende Büchlein abzuhelpen. Verf. hat einen Abriss der allgemeinen Zoologie, besonders unter Berücksichtigung der Biologie der hygienisch wichtigen Tiere in leicht verständlicher Form verfaßt und dabei auch eingehend die Funktionen der verschiedenen Drüsen und die davon verwendeten Teile eingehend behandelt. Dem allgemeinen Teil schließt sich eine Charakteristik der animalischen Drogen an, wobei auch die chemischen Zusammensetzungen der Bestandteile erwähnt werden, dem dann eine ausführlichere Beschreibung der Drüsen und Sekrete und der daraus gewonnenen Organpräparate folgt. Hier ist dem Pharmazeuten doch wenigstens Gelegenheit geboten, sich über die wesentlichen Grundzüge dieses erst neueren Gebietes, auf dem die Organotherapie sich aufbaut, zu orientieren, was sonst nur durch Studium der Literatur oder größerer Werke möglich ist. W.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zu nächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 49: O. Schulz, Gedanken zur Apothekenreform. Wenn der Widerstand der Preussischen Regierung nicht vor Annahme des Reichsapothekengesetzentwurfes im Reichstag überwunden werden kann, so müssen sich die Konzessionsanwärter mit dem Verzicht auf das öffentliche Verfahren und damit auf das Wesentlichste der Reform der Personalkonzession abfinden. H. Wiebeltz, Unbrauchbarmachung von Branntwein zur Herstellung von Heilmitteln. Kritik am Monopolgesetz und den Ausführungsbestimmungen zu denselben vom Standpunkt des Gewerbetreibenden. — Nr. 50: Die Aufhebung der Preisbegünstigung für Heilmittelbrannt-

wein. Abdruck der Abschnitte des neuen, dem Reichswirtschaftsrat zur Beratung zugestellten Spiritusmonopolgesetzes, die pharmazeutisch besonders bemerkenswert sind. Dr. K. F. Hoffmann, Zahnarzt und Arzneimittelwesen. Die Beziehungen zwischen Apotheker und Zahnarzt sind eng, daher sollten die Standesorganisation beider Stände gemeinsam gegen Mißstände im Medizinalwesen vorgehen.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 49 und 50: Fortsetzung und Schluß des Artikels von K. von Gneist über: Die Zulässigkeit der Verpachtung von Apotheken nach preußischem Recht.

Münchener Medizinische Wochenschrift 73 (1926), Nr. 25: Prof. Dr. E. Friedberger, Über den Einfluß der Kochdauer bei der Zubereitung auf den Wert der menschlichen Nahrung. Die Versuche des Verf. zeigen in eindeutiger Weise, daß die Rohnahrung der gekochten und daß beide der Übergarnahrung ganz bedeutend überlegen sind. Prof. Dr. F. Flury, Zur Frage der Quecksilbervergiftung durch Zahnfüllungen. Die Notwendigkeit einer sachgemäßen Herstellung der Zahnfüllungen ist geboten.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 52 (1926), Nr. 25: Prof. P. Schmidt, Praktische Maßnahmen zur Bekämpfung des Alkoholismus. Zur Erzielung von Mäßigkeit und Sparsamkeit im Genuß alkoholischer Getränke ist Besteuerung nach dem Prozentgehalt, in steigender Progression, angebracht. L. E. Walbum, Metallsalztherapie. Die Behandlung mit verschiedenen Metallen wird besprochen. Mn.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Sitzung am 22. VI. 1926 im Johannesshof zu Dresden. Anwesend 46 Mitglieder und 2 Gäste. Der Vorsitzende, Geheimrat Prof. Dr. Kunz-Krause, begrüßte die Anwesenden und teilte mit, daß 6 neue Mitglieder aufgenommen worden sind und daß die Wanderversammlung in Freiberg Anfang Juli stattfinden wird. Einladungen dazu werden den Mitgliedern noch zugesandt. Mit der Wahl des im Innern der Stadt liegenden Saales des Johannesshofs erklärt man sich einverstanden.

Hierauf führte der Vorsitzende zu Punkt 1 „Einführung in die Geschichte Freibergs und der Freiburger Bergakademie, ihre Forscher und deren Lebenswerke“ (mit Demonstrationen) etwa folgendes aus:

Die Uranfänge Freibergs führen zurück in die slavische Vorzeit und zwar auf die inmitten der sorbisch-wendischen Ansiedlungen zwischen 1150 und 1200 entstandene christliche Niederlassung Christiansdorf. Aus ihr ist dann unter dem Einfluß des

im Jahre 1161 gegründeten Klosters Alt-Zella bei Nossen das heutige Freiberg entstanden, bedingt durch die reichen Silbererzfunde seit der Mitte des zwölften Jahrhunderts. Freiberg ist damit um etwa 200 Jahre älter als der Schneeberger Erzbergbau im oberen Erzgebirge, der erst 1410 begann. Nach eingehender Erörterung der Geschichte Freibergs als befestigte Stadt während der Hussitenkriege, des dreißig- und siebenjährigen Krieges sowie seiner mehrfachen Zerstörungen durch große Brände (letztmalig 1484) wendete sich der Vortrag der Gründung, Geschichte und Entwicklung der Freiburger Bergakademie besonders in dem ersten Jahrhundert (1766—1865) zu. An der Hand der alten Immatrikulationsverzeichnisse ließ der Vortrag alle später zu Berühmtheit gelangene einstigen Schüler dieser ältesten technischen Hochschule der ganzen Erde aus jenen verschwundenen Zeiten — unterstützt von zahlreichen alten Stichen — lebensvoll vor dem geistigen Auge der Hörer erstehen und in ihren Lebenswerken vorüberziehen. Neben Leopold v. Buch, Alexander v. Humboldt, Theodor Körner, traten dem Hörer viele Namen als einstige Schüler entgegen, die später als Lehrer Zierden ihrer akademischen Bildungsstätte werden sollten.

So ist die Freiburger Bergakademie die Geburtsstätte der wissenschaftlichen Mineralogie und der Geologie durch ihren Schüler und späteren Lehrer Abraham Gottlob Werner, dessen Nachfolger August Breithaupt¹⁾ war, wie auch zweier neuer metallischer Grundstoffe: des durch Reich und Richter im Jahre 1863 in der Freiburger Zinkblende entdeckten Indiums und des von Clemens Winkler im Jahre 1886 in dem Freiburger Argyrodit aufgefundenen Germaniums. Friedrich Mohs war der Vater der mineralogischen Härteskala und Wilhelm August Lampadius der Entdecker des Schwefelkohlenstoffs, wie er auch, nach den von dem Vortragenden vorgelegten amtlichen Dokumenten, als erster Hersteller von Leuchtgas aus Steinkohlen und dessen Verwendung zur Gasbeleuchtung im großen in erfolgreichen Prioritäts-Wettbewerb mit dem Niederländer Minckeleers treten dürfte.

Die Ausbildung der Verwendung des Lötrohrs durch Plattner und später Richter gab dem Vortragenden Gelegenheit und Veranlassung, eindringlich auf die Berücksichtigung auch der Lötrohrtechnik in der Ausbildung unserer Praktikanten hinzuweisen.

Eine Besprechung des Freiburger Bergbaues auf Grund der acht größten früher angefahrenen Gruben, sowie Darlegungen

über die geologischen Verhältnisse, die in Freibergs Tiefen auftretenden fünf „Formationen“ der Silber-, Blei- und Kupfererzvorkommen und ein Ausblick auf die abweichenden Erzvorkommen in Annaberg, Marienberg, Altenberg, Joachimstal und Schneeberg und auf die die Schneeberger Gruben kennzeichnende „Schneeberger Bergkrankheit“ (Schneeberger Lungenkrebs) nebst einem vergleichenden Hinweis auf die sog. Haffkrankheit und deren vermutete Veranlassung durch Arsen beschlossenen die Ausführungen.

Der Vortrag wurde durch zahlreiche alte und neue Bilder, Bücher, Photographien von Freiberg, Mineralien (u. a. Argyrodit, das Muttererz des Germaniums, ein Stück Uranpfecherz im Gewichte von 651,0 g) usw. aus dem Besitze des Vortragenden ergänzt. Letzterem wurde für seine hochinteressanten Ausführungen reicher Beifall zuteil.

Zu Punkt 2 „Kleine Mitteilungen aus Wissenschaft und Praxis“ berichtete Kollege Fratz über die guten Erfahrungen, die in der Zschopauer Apotheke mit dem von der Firma Dittmar & Vieth, Hamburg, Spaldingstr. 160, in den Handel gebrachten Apparat zur hygienischen Öffnung von Pulverkapseln gemacht worden sind. Das nach Art des Fönapparats gebaute Gerät kostet etwa 35 RM. In der Aussprache wendeten sich Schnabel und Loss gegen die Unsitte des Aufblasens der Pulverkapseln mit dem Mund, halten aber einen derartigen Apparat nicht für unbedingt erforderlich.

Zum Schluß verlas Medizinalrat Schnabel das von Geheimrat Kunz-Krause mit vorgelegte, von den deutschen Apothekern im Jahre 1848 dem Andenken von Jacob Berzelius in Hexametern von Emanuel Geibel gewidmete Gedenkblatt. Nachsitzung im Johanneshof.

Der Kassenwart bittet die wenigen Kollegen, die ihren Jahresbeitrag noch nicht bezahlt haben, um baldige Einsendung an Postscheckkonto Dresden Nr. 24517 Dr. Walter Schmidt (Vereinskonto). Der Schriftwart, Stabsapotheker Rachel, Dresden 19, Niederwaldstr. 5, bittet die Mitglieder, die ihre Mitgliedskarte usw. noch nicht erhalten haben, oder deren Anschrift sich durch Umzug oder Straßennamenänderung in Dresden geändert hat, um baldige entsprechende Mitteilung, da verschiedene Einladungen mit dem Vermerk „Adressat verzogen“ zurückgekommen sind.

Ra.

Verordnungen.

Der Verkehr mit phenolphthaleinhaltigen Präparaten in Oesterreich geregelt. Die „Pharmazeutische Presse“ (Wien) veröffentlicht in Nr. 9 (1926) folgenden Erlaß des Bundesministeriums für soziale Verwaltung vom 12. III. 1926: „Auf Grund mehrfacher Beobachtungen können Phenolphthalein enthaltende Abführpräparate — insofern sie die gewöhn-

¹⁾ Vgl. Felix Cornu: A. Breithaupt, seine Bedeutung für Kolloidchemie und Mineralogie, S. 113, Dresden und Leipzig 1923, Verlag von Theodor Steinkopff.

lich verwendeten Dosen von 0,05 g bis 0,1 g überschreiten — zu nicht beabsichtigten, oft nicht unbedenklichen Gesundheitsstörungen führen, besonders wenn diese Präparate bei dem großen Umfange der Verwendung von Abführmitteln bei der Bevölkerung in größeren Mengen einverleibt werden. — Um die mißbräuchliche Anwendung solcher Präparate mit großen Dosen Phenolphthalein — wie sie in der handlichen, bequem einzunehmenden Form und der leichten Zugänglichkeit solcher Packungen bedingt ist — einzuschränken, sieht sich das Bundesministerium f. soziale Verwaltung veranlaßt, auf Grund des Gutachtens und Antrags des obersten Sanitätsrates zu verfügen, daß Abführpräparate, die in der Einzelgabe mehr als 0,2 g Phenolphthalein als Hauptbestandteil enthalten, nur gegen ärztliche Verschreibung in den Apotheken abgegeben werden dürfen. — Pharmazeutische Präparate mit einem Gehalte bis 0,2 g Phenolphthalein in der Einzelgabe der wirksamen Substanz bleiben wie bisher dem Handverkaufe in Apotheken vorbehalten usw.“ (Wann wird im Deutschen Reiche eine ähnliche Regelung, die in Anbetracht der Giftigkeit des vorsichtig aufzubewahrenden Phenolphthaleins schon längst hätte erfolgen sollen, getroffen werden? Für den Freistaat Sachsen ist in dieser Hinsicht die Ministerialverordnung vom 31. VII. 1913 an die Kreishauptmannschaften maßgebend. Schriftleitung.) P. S.

Kleine Mitteilungen.

Am 1. VII. 1926 wird unser allverehrter, weltbekannter Hochschullehrer und Fachgenosse, Herr Geheimrat Prof. Dr. H. Thoms, Direktor des Pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin, sein 50jähriges Berufsjubiläum feiern. Wir wünschen dem Jubilar herzlichst, daß es ihm vergönnt sein möge, noch lange Jahre seine erfolgreiche Tätigkeit in geistiger und körperlicher Frische, insbesondere zum Wohle der deutschen Pharmazie, auszuüben! Schriftleitung.

Am 20. VI. beging der Senior der wissenschaftlichen Pharmazeuten Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Heinrich Beckurts sein goldenes Doktorjubiläum. Er promovierte 1875 in Jena mit der Dissertation: „Über die Metaamidobenzolsulfonsäuren und Brombenzolsulfonsäuren.“ W.

Die Hirschapotheke in Wesermünde-Geestermünde sah am 10. VI. 1926 auf ein 70jähriges Bestehen zurück. W.

Dem Abteilungsleiter der Biologischen Abteilung der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene in Berlin-Dahlem, Prof. Dr. R. Kolkwitz, ist von der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelm-Universität in Berlin die Würde eines Dr. med. ehrenhalber verliehen worden. W.

Am 5. VI. 1926 fand in Dresden anlässlich der 10. Wiederkehr des Todestages von Wirkl. Geh. Rat Dr. Karl Lingner eine Gedächtnisfeier statt, bei der eine Gedächtnismappe herausgegeben wurde. (Vergl. Pharm. Zentrh. 1926, 412). W.

An der Jahreshauptversammlung der British Association, die Anfang August in Oxford abgehalten wird, werden zum ersten Male seit Kriegsbeginn wieder deutsche Vertreter der Wissenschaften, insbesondere der Physik und Botanik teilnehmen. W.

Apotheker M. Söllner in Regensburg (Elefanten-Apotheke) wurde zum Hofapotheker ernannt. Mn.

Im „The Chemist and Druggist“ wird mitgeteilt, daß die drei größeren pharmazeutischen Gesellschaften Brasiliens die Regierung ersucht haben, die Einführung der ersten brasilianischen Pharmakopöe zu beschleunigen, da der Text des Entwurfs zur Veröffentlichung fertiggestellt ist. P. S.

Hochschulnachrichten.

Berlin: Prof. Dr. K. Thumm, Abteilungsdirektor an der preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene in Berlin-Dahlem, wurde von der Technischen Hochschule Charlottenburg zum Dr.-Ing. ehrenhalber ernannt.

Heidelberg: Der o. Prof. für Chemie, Geh. Hofrat Dr. A. Bernthsen, der durch das von ihm bearbeitete Lehrbuch der organischen Chemie allbekannt ist, feierte am 17. Juni 1926 sein goldenes Doktorjubiläum.

München: Der Chemiker Geh. Rat Prof. Dr. Willstätter ist zum auswärtigen Mitgliede der holländischen Gesellschaft der Wissenschaften in Haarlem ernannt worden.

Stuttgart: Prof. Dr. Gerlach, Direktor des Physikalischen Institutes, wurde von der eidgenössischen Hochschule in Zürich eingeladen, anlässlich der internationalen Hochschulkonferenz Vorträge über die Grundlagen des Magnetismus abzuhalten. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Apothekenbes. Dr. E. Junius in Quedlinburg, früherer Apothekenbesitzer F. Schmuil in Werdohl, die Apotheker H. Doeckel in München-Gladbach, M. Segebarth in Bad Reichenhall.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker S. Altmann die neuerrichtete Helenen-Apotheke in Münsterberg, Rbz. Breslau.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker N. Kleber der Adler-Apotheke in Königszelt, Rbz. Breslau, A. Koch der Adler-Apotheke in Eschweiler, Rbz. Aachen, K. Schwarz der Adler-Apotheke in Stolberg, Rbz. Aachen, die Apothekerin Dr. Ferdinande Rühl der Charlotten-Apotheke in Krummhübel, Rbz. Liegnitz.

Apotheken-Käufe: Apotheker L. Meier die von ihm gepachtete Rosen-Apotheke in Wamfried, Rbz. Kassel.

Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apotheker Dr. W. in Bl. Unter Reichels Magentropfen wird von der Firma Otto Reichel in Berlin-Neukölln angeblich nur Benediktineressenz, die freiverkäuflich ist, geliefert.

P. S.

Herrn Apotheker Gr. in Z. Da sich in der „Citomed-Apotheke“ vom Generalvertrieb für Deutschland „Lux“, Vertriebs-Gesellsch. m. b. H. in Berlin SW 61, Belle-Alliance-Platz 7, eine größere Anzahl von nicht freiverkäuflichen Arzneimitteln (Tabletten usw.), deren Zusammensetzung sogar zum Teil im Prospekt verschwiegen wird, befindet, ist das Feilhalten und der Verkauf dieser Handapotheke außerhalb der öffentlichen Apotheken, auch im Umherziehen, gemäß der einschlägigen Verordnungen unzulässig.

P. S.

Frl. stud. pharm. S. in B. Die Herba Marrubii (von Marrubium vulgare L.), weißer Andorn oder weißer Dorant, wird vulgär auch als „Berghopfen“ bezeichnet. Nach O. Berg soll die blühende Pflanze schwach nach „Moselwein“ riechen. Unter Wasserandorn, Herba Marrubii aquatici (Hba. Lycopi), versteht man das Kraut von Lycopus europaeus L.

P. S.

Anfrage 86: Können Sie uns einen weißen Emaillelack angeben? Lacca, B.

Antwort: Man mischt 5 T. leinölsaures Kobaltskativ und 150 T. Benzin, setzt 350 T. helles Dicköl hinzu und verrührt mit dem Gemisch 500 T. Zinkweiß (Grünsiegel).

P. S.

Anfrage 87: Erbitten Sie Vorschrift für Extract. Droserae fluidum. N. K., Riga.

Antwort: Die Darstellung erfolgt in Anlehnung an die Vorschrift des D. A. B. wie folgt: 100 g Herba Droserae plv. mittelfein feuchtet man mit 50 g eines Lösungsmittels aus gleichen Teilen 90 v. H. starkem Wein-geist und destilliertem Wasser an und verdrängt im Perkulator mit weiteren Mengen dieser Flüssigkeit. Man stellt 75 ccm Vorlauf zurück, dampft den Nachlauf vorsichtig auf dem Wasserbade auf 20 g dünnes Extrakt ein und löst diese im Vorlaufe auf. Es ist zweckmäßig, dem Nachlaufe vor dem Eindampfen 20 g Glycerin zuzusetzen. Das Ganze bringt man schließlich durch Zusatz von 3 g

Glycerin und 70 v. H. starkem Wein-geiste auf ein Gewicht von 100 g. Um das Pulver vollständig zu erschöpfen werden etwa 450 g Lösungsmittel gebraucht.

W.

Anfrage 88: Welche Firma liefert Trockenhefe für Zuckeranalysen? City, Berlin.

Antwort: Wenden sie sich an die Zyma G. m. b. H. in Erlangen (Bayern), die verschiedene Hefepreparate, besonders Trockenhefen herstellt.

W.

Anfrage 89: Durch welche Salze kann man bei ihrer Auflösung in Wasser die Temperatur des letzteren herabsetzen. Möglichst wenig schmeckende Salze werden bevorzugt.

City, Berlin.

Antwort: In Frage kommen vor allem anorganische Salze, bei deren Auflösung in Wasser sich ein endothermischer Vorgang abspielt oder die zur Erreichung eines dissoziierten Zustandes positiver Wärmetönung bedürfen, so vor allem Chlorkalium, Natriumphosphat oder Natriumbikarbonat mit Zitronensäure. Wichtig ist vor allem auch, wozu diese abgekühlten Lösungen Verwendet werden sollen.

W.

Anfrage 90: Wie lassen sich im Großbetrieb aus einer Schwärze (Rebschwarz) wasserlösliche Salze, die bei deren Verarbeitung im Verband mit Mörtel etwa als Verputz auf Mauerwerk zu Ausblühungen Anlaß geben, entfernen? Dr. L. H., M.

Anfrage 91: Eine Vorschrift für gute braune Schminke wird erbeten.

Antwort: Zur Erzeugung brauner Hautfarbe ist als flüssige braune Schminke empfehlenswert: 30 g Sudanbraun oder Caramelbraun werden mit 60 g Salmiakgeist (0,96) in einer Reibschale angerieben, mit 60 g Extrait de Rose versetzt und das Ganze in 250 g destill. Wasser gegeben. Nach wenigen Wochen läßt sich die Flüssigkeit klar filtrieren.

W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. J. Meßner: Cotoin und Paracotoin.

Apothekendirektor L. Kroeber: Studienergebnisse über Extract. Atriplicis hortens. fluid. und Extract. Ustilag. Maidis fluidum.

Dr. H. Serger: Gutachtliche Aussprachen aus dem Gebiete der Lebensmittel-Hygiene.

Prof. Dr. E. Rupp und Dr. Br. Jockwig: Einfache und geruchlose Chlorwasser-Bereitung.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

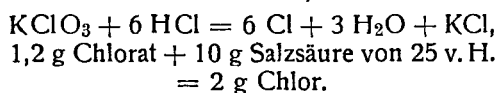
Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Einfache und geruchlose Chlorwasser-Bereitung.

Von E. Rupp und Br. Jockwig.

(Aus dem Pharmazeutischen Universitätsinstitut Breslau.)

Der pharmazeutische Bedarf an Chlorwasser ist nur noch gering, das Präparat selbst wenig haltbar. Nach einigen Wochen der Lagerung entspricht der Chlorgehalt meistens nicht mehr dem Arzneibuch. Man wird sich daher gern auf die Frischbereitung jeweils erforderlicher Kleinmengen beschränken, wofern die Vorkehrung dazu nicht nur einfach und sparsam, sondern auch geruchlos arbeitet. Es wurde dazu eine Zusammenstellung erdacht, die aus einem 30 g-Opodeldokglas als Chlorentwickler und einer 500 g-Arzneiflasche als Wasserrezipient besteht. Das best geeignete Entwicklergemisch hierfür ist Kaliumchlorat und Salzsäure. Es bedarf keiner Erwärmung wie Braunstein und Salzsäure, noch ist die Chlorentwicklung so stürmisch wie bei Permanganat oder Chlorkalk und Salzsäure¹⁾:



Von der Salzsäure nimmt man etwas mehr, da die Umsetzungsgeschwindigkeit mit sinkender HCl-Konzentration stark abfällt.

Vorrichtung: Zu Opodeldokglas (O) und Halbliter-Flasche (A) ausgesuchte Korke²⁾ (oder Gummistopfen) werden so durchbohrt, daß ein 10 bis 12 cm langes und mindestens 6 mm innenweites kräftiges Stückchen Glasrohr gasdicht in dem Stopfen sitzt. Das Glasrohr ist einerseits spitz ausgezogen, andererseits abgeschrägt. Wie aus der Zeichnung ersichtlich, werden die Stopfen so auf das Glasrohr gegeneinander geschoben, daß das abgeschrägte Rohrende nur ganz wenig aus dem „Opodeldokkork“ herausragt. (S. umst. Abbild.)

Beschickung: Man füllt die Halbliterflasche zu etwa $\frac{4}{5}$ mit Wasser und verschließt mit dem Stopfenaggregat. Im Opodeldokglas übergießt man 2 g grob kristallisiertes (unzerriebenes) Kaliumchlorat mit 20 g offizineller Salzsäure (25 v. H.). Nach $\frac{1}{2}$ bis 1 Minute, d. h. wenn man das Chlor zu riechen beginnt, stellt man die Wasserflasche auf den Kopf, läßt die kleine, freiwillig abfließende Wassermenge auslaufen und setzt das Ganze fest auf den kleinen Gasentwickler. Das Chlor steigt nun Blase für Blase in die Wasser-

¹⁾ Nicht Natriumchlorat, das seiner Leuchtbarkeit wegen zu heftig reagiert.

²⁾ Porenfrei oder in geschmolzenem Paraffin getränkt.

flasche auf und wird dort, wie man beobachten kann, absorbiert. So läßt man an kühlem Ort, geschützt vor Sonnenlicht, etwa zehn Stunden bzw. so lange ruhig stehen, bis die Entwicklung vorüber ist. Dann hebt man vom Opodeldokglas ab und stellt die Wasserflasche raschestens aufrecht.

Das Stopfenaggregat ist oftmals brauchbar, da die Korke nur langsam und auf kleinster Oberfläche vom Chlor angegriffen werden. Schließen sie gehörig dicht, so ist eine Vermischung von Chlorwasser und Chloratgemisch ausgeschlossen. Das Entwicklerfläschchen ist der Ort des höheren Druckes. Durch die Glasröhre kann also nur Chlor aufsteigen, aber kein Wasser abwärts fließen.

Versuchsreihe:

Beschickung	Wasser- vorlage	Gehalt des Cl- Wassers
2 g KClO_3 + 20 ccm HCl	300 ccm	0,63 v. H. Cl
2 g KClO_3 + 20 ccm HCl	400 ccm	0,53 v. H. Cl
2 g KClO_3 + 20 ccm HCl	450 ccm	0,48 v. H. Cl

Wie ersichtlich, gelangt man so leicht zu vollkommen gesättigtem, etwa 0,6 v. H. starkem Chlorwasser. Bei Erzeugung eines Überdruckes durch 3 g Chlorat auf 20 ccm Salzsäure ist der Chlorgehalt noch höher. Praktisch liegt hierzu keine Veranlassung vor. Um 400 bis 450 ccm Chlorwasser mit mindestens 0,4 v. H. Cl zu erhalten, versetzt man also zweckmäßigerweise 2 g kristall. Kaliumchlorat mit der zehnfachen Menge offizineller 25 v. H. starker Salzsäure (ccm oder g) und legt 400 bis 450 g Wasser vor.

Eine andere einfache, aber weniger ökonomische und nicht so sicher funktionierende Vorrichtung zur Bereitung kleiner Chlorwassermengen besteht aus einer $\frac{3}{4}$ Liter - Weithalsflasche mit bestens schließendem Glasstopfen und einem 75 g - Arzneiglas.

Die große Flasche füllt man etwas über die Hälfte mit Wasser (etwa 400 g). In das Arzneiglas schüttet man 3 g kristallisiertes Kaliumchlorat nebst 30 g 25 v. H. starker Salzsäure und senkt es aufrecht-

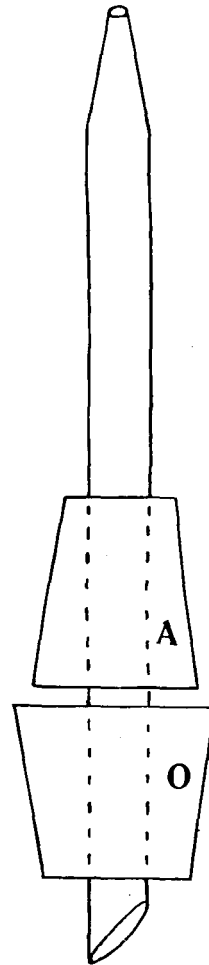
stehend in die Wasserflasche ein. Nun läßt man etwa 2 Minuten ruhig offen stehen, damit das schwere Chlorgas einen beträchtlichen Teil der Flaschenluft verdrängt. Hierauf verschließt man mit dem Glasstopfen, dessen Schlifffläche mit etwas Wachssalbe eingefettet ist. Da das dem Innenfläschchen entsteigende Chlor sich

nur allmählich von der Oberfläche her im Außenwasser lösen kann, so entsteht ein gewisser Überdruck. Man muß also den Stopfen habsicher fixieren, sei es durch eine Einspannvorrichtung oder durch geeignete Beschwerung mit einem 5 kg-Gewicht. Nach 15 bis 24 Stunden wird das Innenfläschchen aus dem fertigen Chlorwasser gehoben.

Fixierung des Glasstopfens durch Tektieren oder Überbinden ist ungenügend. Versuchsgemäß kann sich selbiger hierunter immer so weit lockern, daß Chlor entweicht, und das Chlorwasser fällt dann erheblich zu schwach aus. Aber auch bei zulänglicher Verschlus-

sicherung bedarf diese Bereitungsweise reichlicher bemessener Chlorat-Salzsäuremenge, weil der große Flaschen-Leerraum schließlich mit Chlorgas solchen Partialdruckes erfüllt bleiben muß, daß wenigstens ein 0,4 v. H. starkes Chlorwasser entstehen kann.

Durchschnittlich wurde mit dieser Vorrichtung aus 3 g Kaliumchlorat, 25 ccm



Salzsäure und 400 ccm Wasservorlage 0,4 bis 0,5 v. H. starkes Chlorwasser erhalten. Bei undichtem Verschuß beträgt der Chlorgehalt nicht mehr als 0,25 bis 0,3 v. H. Gummistopfen ließen sich durch straffes Überbinden hinlänglich fixieren,

sind aber weniger zu empfehlen. An der großen Angriffsfläche, die sie auf Weithalsflaschen der Chloratmosphäre zukehren, entstehen merkliche Mengen von Salzsäure, die in das Chlorwasser gelangen können.

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Apothekendirektor Ludwig Kroeber (München-Schwabing).

(Fortsetzung von Seite 246, 67, 1926.)

Extractum Atriplicis hortensis fluidum

(Gartenmeldefluidextrakt).

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist + 7 T. Wasser.)

Spezifisches Gewicht bei 19° C.: 1,083.
Extrakt (Trockenrückstand): 20,60 v. H.
Asche (Mineralbestandteile): 8,27 v. H.
(in verd. Salzsäure restlos löslich).

Die Extraktkohle zeichnet sich durch außergewöhnlich leichte Zerstörbarkeit aus. Der Gehalt an Mineralbestandteilen erscheint ungewöhnlich hoch.

Gartenmeldefluidextrakt ist klar, von dunkelrotbrauner Farbe, eigenartigem, schwer zu umschreibendem (obstähnlichem?) Geruche, salzigbitter-aromatischem, später erheblich kratzendem Geschmack. Der in abgelagerten Extrakten sich vorfindende reichliche, feinschlammige Bodenbelag geht in verdünnten Laugen nahezu restlos in Lösung, weshalb unter Umständen eine Alkalisierung der Verdrängungsflüssigkeit in Erwägung zu ziehen wäre. Beim Befeuchten der Droge mit der letzteren fällt die Entstehung eines deutlich ausgeprägten Geruches nach Schwefelwasserstoff auf.

Meldefluidextrakt läßt sich mit Wasser in jedem Verhältnisse klar mischen. Starke Verdünnungen bilden beim Schütteln eine dichte, sehr beständige Schaumdecke. Die durch Weingeist nach vorausgegangener Trübung sich bildende klebrigschmierige Ausscheidung erweist sich als wasserlöslich. Die auf Zusatz von Eisenchloridlösung in Erscheinung tretende schmutzigbraun-olivgrüne Verfärbung des Extraktes macht alsbald einer starken Fällung Platz. Der

durch Gerbsäurelösung verursachten Trübung folgt alsbald ein kräftiger Niederschlag. Lugolsche Lösung sowie Mayers Reagenz lassen keine Einwirkung erkennen. Die nach dunkelgrüner Verfärbung der blauen Eigenfarbe einer frisch bereiteten Fehlingschen Lösung auf Zugabe einiger Tropfen des Extraktes sich beim Erwärmen geltend machenden Reduktionserscheinungen endigen in der Bildung einer geringen Menge von rotbraunem Kupferoxyduloxyd. Eine Lösung von neutralem essigsauren Blei ruft in dem Extrakte eine sehr beträchtliche Fällung von braungelber Farbe hervor. Wird das Filtrat aus dieser Fällung mit basischem essigsaurem Blei (Bleiessig) versetzt, so erscheint aufs neue ein recht erheblicher hellgelber Niederschlag. Die nach dem von W. Brandt modifizierten Kobertschen Verfahren vorgenommene Prüfung auf die Anwesenheit von Saponinsubstanzen, wofür sich während des Untersuchungsganges bereits Anhaltspunkte ergeben hatten, führte zu einer nahezu sofortigen kompletten Hämolyse, während auffallenderweise wässrige Abkochungen der Droge, selbst in hohen Konzentrationen, ein negatives Ergebnis zeigten. Diese Erscheinung ist von mir übrigens schon wiederholt beobachtet worden. Sie läßt vermuten, daß die betreffenden Saponinsubstanzen als in reinem Wasser unlöslich, zu ihrer Erfassung eines geringen Alkoholzusatzes bedürfen.

Die althochdeutschen Bezeichnungen „melde, malta, melda, moltamoult“ der der Gattung *Chenopodiaceae* = Gänsefußgewächse zugehörigen, vermutlich aus Sibirien stammenden und verwilderten

ursprünglichen Gemüsepflanze werden auf die wie mit Mehl bestäubte Oberfläche der jungen Blätter bezogen. Die meist dreieckige Form dieser hat die Veranlassung zur Namenbildung *Atriplex* (a, lateinisch = sehr, triplex = dreifach) gegeben. Die oft blutrot überlaufene, in der Jugend blaugrüne, im Reifestadium hellgrüne Pflanze, deren untere Blätter herzförmig-dreieckig, gezähnt, die mittleren Blätter spießförmig und die obersten Blätter lanzettlich und ganzrandig sind, ist ein auf Gartenland häufig anzutreffendes Unkraut, daß eine Höhe bis zu 1 Meter erreicht. Der mehlartige Überzug der jungen Blätter geht beim Altern verloren. Die im Juli bis August hervortretenden unscheinbaren Blüten stehen in lockeren, rispigen Scheinähren.

Hortus sanitatis von Peter Schöffer (1485) und Hieronymus Tragus (*De stirpium*, 1552), die sich beide auf Dioskorides, Galenus und Serapion als Gewährsmänner berufen, berichten übereinstimmend, daß *Herba Atriplicis* als kühlendes und erweichendes Mittel, zumal mit Honig gemischt und in der Art eines Pflasters aufgelegt, gegen Nagelwurz-entzündungen, zur Erweichung und Vertreibung von Geschwülsten, zur Erweichung des Bauches (Kindbettkrankheiten), Gebärmutterleiden, gegen Stichwunden und Gicht brauchbar sei. Innerlich soll sie gegen Blutspeien und Gelbsucht, Leber- und Blasenleiden, Dysenterie, Atemnot und Spulwürmer und Fieber, mit Bingelkraut abgekocht, für den Stuhlgang förderlich sein. Dem Samen werden brechen-erregende und abführende Eigenschaften nachgesagt. Die Unzahl der neueren „Kräuterbücher“, deren Verfasser sonst fast durchweg Erstaunliches im Kopieren der

Werke der mittelalterlichen „Väter der Botanik“ leisten, wissen nur wenig über die volkstümliche Anwendung der Melde zu berichten. Man wird in Anbetracht des von R. Kobert festgestellten, von mir nachgeprüften und bestätigten hohen Gehaltes der Melde an Saponinsubstanzen nicht fehl gehen in der Annahme, daß sich ihr Anwendungsgebiet mit jenem der übrigen Saponindrogen — Erkrankungen der Atmungs- und Verdauungsorgane, der Niere, der Blase und der Haut deckt. Saponindrogen, die eine Anregung der Tätigkeit sämtlicher Körperdrüsen in die Wege leiten sollen, stellen die „Blutreinigungsmittel“ des Volkes dar. Während der Kriegsjahre ist R. Kobert für die Verwendung der Melde als Ersatz (Wildgemüse) für den ihr in verwandtschaftlicher Beziehung sehr nahestehenden Garten-spinat, von dem Abu Mansur Muwaffak ben Ali Harawi im 10. Jahrhundert sagt, daß er weichen Stuhl mache, gut für die Leber bei Gelbsucht und heilsam bei Brust- und Halsleiden sei, warm eingetreten. Er rühmt den Atriplexsaponinen appetitanregende und verdauungsfördernde Eigenschaften nach.

Hinsichtlich der sonstigen Inhaltsstoffe vermochte ich im Schrifttume keine Angaben zu finden. Meine Untersuchungen haben neben Saponinsubstanzen eisen-grünende Gerbsäure und einen auffallend hohen Gehalt an Mineralbestandteilen ergeben.

Literaturnachweis:

- G. Dragendorff: *Die Heilpflanzen*.
 Hortus sanitatis 1485 = Peter Schöffer.
 Tragus (Bock) Hieronymus: *De stirpium* 1552.
 R. Kobert: Neue Beiträge zur Kenntnis der Saponinsubstanzen.

Chemie und Pharmazie.

Ist die Orthoborsäure, BO_3H_2 , mit Wasserdämpfen flüchtig? Mit dieser Frage beschäftigte sich Richard Anschütz gemeinschaftlich mit Karl Riepenkröger (Ber. d. D. Chem. Ges. 58, 1734). Veranlaßt wurde die Untersuchung durch die folgenden Angaben zweier bekannter Lehrbücher: V. v. Richter-Klinger, 12. Aufl.,

S. 368: „Kocht man die Lösung, so verflüchtigt sich Borsäure mit den Wasserdämpfen.“ Karl A. Hofmann, 5. Aufl., S. 369: „Mit den Wasserdämpfen ist diese Säure, wie schon beim natürlichen Vorkommen erwähnt, in beträchtlichem Maße flüchtig.“ Die Verf. stellten nun durch ihre Versuche folgendes fest: Die Orthoborsäure ist mit Wasserdämpfen nur insofern flüchtig, als sie sich bei genügend hoher

Temperatur des Wasserdampfes in diesem dissoziiert in Wasserdampf und Metaborsäure. Denn beim Abdestillieren von Wasser aus einer Orthoborsäurelösung unter gewöhnlichem Druck findet sich keine Orthosäure im Destillat. Läßt man dagegen überhitzten Wasserdampf auf Metaborsäure einwirken, so verflüchtigt sie sich mit den Wasserdämpfen und verbindet sich schon bei der Kondensation der Dämpfe mit dem Wasser zur Orthoborsäure. Läßt man daher überhitzten Wasserdampf auf Bortrioxyd oder Borsäureanhydrid einwirken, so entsteht zunächst Metaborsäure, die sich in den überhitzten Wasserdämpfen verflüchtigt und im Kondensat als Orthoborsäure auftritt. Da die „Soffioni“ in Toskana bei ihrem Austritt aus der Erde noch an der Erdoberfläche eine Temperatur von 120 bis 190° haben, so ist in ihnen das Bor in Form von Metaborsäure vorhanden, die sich erst beim Abkühlen der Dämpfe mit Wasser zu Orthoborsäure verbindet.

Dr. Rdt.

Eisenchlorid - Mixtur - Bereitung. Das chemische Verhalten von Eisenchlorid bei Gegenwart von Natriumsalizylat und -bikarbonat in einer häufig verschriebenen Mixtur, bestehend aus Natr. salicyl. 12 g, Natr. bicarb. 8 g, Tct. Strychni 8 g, Liquor Ferri sesquichlor. 8 g, Aqua Menth. pip. ad 180 g, ist von Hill (Pharm. Journ. 3258, 1926) studiert worden. Bei Bereitung derselben ist folgendermaßen zu verfahren: Natr. salicyl. und Natr. bicarb. werden in wenig Pfefferminzwasser gelöst, die Eisenchloridlösung tropfenweise — um zu starkes Schäumen zu verhindern — hinzugegeben, und dann nach Mischung mit der vorgeschriebenen Menge Tct. Strychni das Ganze mit Pfefferminzwasser auf 180 g aufgefüllt. Man erhält so eine klare Lösung, die kein durch Kaliumferrocyanid fällbares Eisen enthält; es ist daher anzunehmen, daß das Eisen hier in Form vom Natriumferrylsalizylat vorliegt.

H.

Bei der Herstellung alkoholischer Tinkturen durch Perkolation mit Alkohol einer bestimmten Stärke stellte P. Bolduzzi (Boll. Chim. Farm. 65, 37) fest, daß man vorteilhaft zunächst mit stärkeren Konzen-

trationen perkoliert und später die Stärke abschwächt, da man auf diese Weise bessere Ausbeuten erzielt und weniger Verluste an Alkohol hat.

Dr. Rdt.

Bestimmung von Quecksilberjodid. Von Sandilands (Pharm. Journ. Nr. 3258, 1926) werden 2 Bestimmungsmethoden bekannt gegeben. Nach der ersten wird Hg_2 in Natriumthiosulfatlösung gelöst, das Quecksilber mit Schwefelwasserstoff als Sulfid gefällt und bestimmt. Nach der zweiten Art wird das Quecksilber als Amalgam an Zink gebunden und nach Lösung des Zinkschaumes in konz. Salpetersäure als Nitrat bestimmt. Die vom Zinkamalgam abfiltrierte Lösung enthält das Jod, und dieses kann nach dem Ansäuern mit verdünnter Salpetersäure als Silbersalz titriert werden.

H.

Löslichkeit des Benzylmorphintartrats. Dott hat sich mit der Löslichkeit des weinsäuren Benzylmorphins eingehender beschäftigt und empfiehlt die Verarbeitung des neutralen Salzes mit einer Löslichkeit in Wasser von 1:3, während das Sulfat sowohl wie das Chlorid eine sehr viel geringere Lösungsfähigkeit zeigen. (Pharm. Journ. Nr. 3258, 1926.)

H.

Über die Untersuchung von Tinkturen und Fluidextrakten und den Nachweis von Propylalkohol berichtet W. Peyer von der Firma Caesar & Loretz A.-G. in Halle (Apoth.-Ztg. 22, 285, 1926). Die Monopolisierung und hohe Versteuerung des Spiritus haben die Selbstherstellung von Tinkturen und Extrakten im Apothekenlaboratorium fast unmöglich gemacht. Die im Großbetriebe hergestellten Erzeugnisse machen eine genaue Nachprüfung für den Apotheker zur Notwendigkeit. Verf. schlägt zunächst in Anlehnung an Schweizer Prüfungsmethoden und an die Verfahren der Nahrungsmittelchemie folgende Prüfung vor:

I. Dichte. Bestimmung des spezifischen Gewichtes bis auf die 3. Dezimale genau (Westphalsche Wage, Pyknometer).

II. Trockenrückstand. 20 bzw. 5 g Untersuchungsmaterial werden in einer Rosenthal-Porzellanschale von 70 mm Durchmesser und 3,6 mm Höhe unter

stets gleichen Bedingungen auf dem Wasserbade eingedampft und 2 Stunden lang im Trockenschranke bei 103 bis 105° getrocknet. III. Mineralstoffgehalt (Asche). Der gewogene Trockenrückstand wird über einem Pilzbrenner verascht, bis zur Gewichtskonstanz schwach geglüht. IV. Alkoholgehalt. 25 g Tinktur werden mit 75 g Wasser gemischt, von der Mischung $\frac{2}{3}$ abdestilliert und das Destillat mit Wasser auf 100 g gebracht. Von dieser Flüssigkeit wird bei 15° das spezifische Gewicht bestimmt und aus der Tabelle von C. Windisch (Pharm. Kal. 1926, 267) der Alkoholgehalt in Gewichtsprozenten abgelesen. Der gefundene Wert mit 4 multipliziert, ergibt den Alkoholgehalt der Tinktur in Gewichtsprozenten. — Zur Feststellung ein wieviel grädiger Alkohol zur Darstellung des Präparates benutzt worden ist, schlägt Verf. in Anlehnung an Wratschko und Holdermann vor, die Stärke aus dem ermittelten Alkoholgehalte und dem Trockenrückstande zu errechnen:

$$x = \frac{\text{gef. Alkoholgehalt}}{100 - \text{Trockenrückstand.}}$$

V. Nachweis von Propyl- und Isopropylalkohol durch die Sinnesprüfung. Man destilliert von 20 g Tinktur 4×3 ccm in 4 Bechergläser von 400 bis 500 ccm Fassungsraum ab. Als Vergleich verwendet man ein gleiches Destillat aus absolut reiner äthylalkoholischer Tinktur. Besonders in der 2. und 3. Fraktion ist mit Hilfe der Vergleichsdestillate Propyl- und Isopropylalkohol unbedingt wahrzunehmen (unangenehm-acetonartiger Geruch). Zur Kontrolle kann allenfalls noch die Probe mit Chlorcalcium angestellt werden (Chlorcalcium ist in Alkohol löslich, in Propyl- und Isopropylalkohol unlöslich), doch mißt Verf. ihr selbst nur geringe Bedeutung bei. VI. Identifizierung von Isopropylalkohol. Von 50 g Tinktur werden 20 ccm abdestilliert, diese mit 0,3 g Kaliumdichromat und 6 Tropfen Schwefelsäure am Rückflußkühler auf dem Drahtnetze erhitzt. Darnach werden 10 ccm abdestilliert und auf Aceton geprüft: a) nach der Methode des Arzneibuches (Légal); b) nach Denigès: 2 ccm Destillat + 2 ccm Reagenz (Hydrarg. oxyd. flav. 5 g, Acid. sulfur. 20 g, Aq. 100 g

nach 24 stündigem Stehenlassen filtrieren) werden auf dem Wasserbade erwärmt. Bei Anwesenheit von Aceton entsteht eine Trübung oder ein Niederschlag; c) nach Ellram mittels Furfurolösung (1:20) und konz. Schwefelsäure. VII. Prüfung auf Pyridinbasen. 100 g Tinktur werden mit Schwefelsäure angesäuert und auf 20 ccm eingedampft. Der Rückstand wird mit festem Kaliumhydroxyd übersättigt, worauf der charakteristische Geruch der Pyridinbasen hervortritt. VIII. Prüfung auf Aceton in dem Destillate von 20 g Tinktur nach obigen Methoden. IX. Prüfung auf Methylalkohol nach der Methode von Pfyl, Reif u. Hanner (Pharm. Zentrh. 63, 193, 1922). X. Kapillarprüfung. 5 ccm Tinktur werden der Kapillaranalyse in der bekannten Weise unterworfen und das Bild mit aus reiner Tinktur gewonnenem verglichen.

Zur Ausführung der Destillationen empfiehlt Verf. einen Glaskugelmühler oder einen Stolzenbergkühler von Franz Hegershoff in Leipzig, wodurch das Arbeiten sehr erleichtert wird. W.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

60. Die vielumstrittene Frage der Jodbindung beantwortet A. Jezler (Zeitschr. ges. exp. Med. 46, 486, 1925) im doppelten Sinn auf Grund von Versuchen mit Phenol-Wasser-Zusammenstellungen u. mit Serum: Im alkalischen Gebiet handelt es sich um eine chemische Bindung. Im sauren Gebiet ist es Adsorption. Letztere ist stark abhängig vom Verteilungsgrad des Eiweißes.

61. Schwefellösungen in allen Farben des Spektrums betitelt P. P. v. Weimarn (Kolloidchem. Beih. 22, 38, 1926) eine größere Abhandlung, in der er darauf hinweist, daß man mindestens zwischen drei Gruppen von Schwefelverteilungen zu rechnen hat, die eine blaue Farbe haben. Bei der einen handelt es sich um eine Opaleszenz, die nur im reflektierten Licht wahrnehmbar ist. Bei der zweiten sind es wahre, also nichtkolloide Lösungen von Sulfuraten. Bei der dritten Gruppe sind es ziemlich grobkolloide Schwefelvertei-

lungen. Es wird auch darauf hingewiesen, daß bereits 1910 jener kolloide Schwefel mit Gelatine als Schutzkolloid beschrieben worden sei (Liesegang, Koll.-Zeitschr. 1910, 307, 1910), der neuerdings in die pharmazeutische Praxis eingeführt worden ist.

62. Die konservierende Wirkung des Chlornatriums hängt nicht mit seiner wasserentziehenden Wirkung auf die Eiweißkolloide zusammen. Denn Magnesiumsulfat wirkt stärker wasserentziehend, aber nicht konservierend. Das Chlorion hemmt den Sauerstoffzutritt zur Bakterienkolonie und es verzögert die Bildung von proteolytischen Enzymen. (G. E. Rockwell und E. G. Ebertz, Journ. of inf. diseases 35, 573, 1924.)

63. Die Adsorption von Salzsäure durch kolloide Kieselsäure wird von A. F. Joseph (Nature 117, 17, 1926) bestritten. Mukherjee (Nature 116, 313, 1925) muß bei einer diesbezüglichen Untersuchung dadurch irregeführt worden sein, daß er die Feuchtigkeit nicht beachtete, die seine Kieselsäure enthielt. Diese muß eine Verdünnung der Salzsäurelösung bewirkt haben.

64. Darstellung von elektrolytfreien wasserlöslichen Proteinen. Aus einer, für die Theorie des isoelektrischen Punktes außerordentlich wichtigen Arbeit von F. Modern und Wo. Pauli (Biochem. Zeitschr. 156, 482, 1925) seien hier nur einige Darstellungsverfahren herausgegriffen: Zur Darstellung des reinen Glutins wurde Gelatine „Goldmarke“ durch viele Wochen in Mulsäcken unter Chloroform und Toluolzusatz (als Boden- und Oberflächenschicht) gegen destilliertes Wasser dialysiert. Nach vorsichtigem Schmelzen und Filtrieren wurde die Lösung 5 Tage bei 220 Volt, dann bei 440 Volt elektrodialysiert. Die Leitfähigkeit betrug dann $K = 1,41 \cdot 10^{-5}$ bei einem Trockengehalt von 4,604 v. H. — Zur Herstellung von Serumalbumin wurde frisches Pferdeserum unter Toluol zwei Wochen lang in einem Faltendialsator gegen destilliertes Wasser dialysiert, darauf bei 220 Volt der Elektrodialyse unterzogen. Nach zwei Tagen wurde die mittlere, globulinärmste Schicht heraus-

pipettiert und bei 440 Volt weiter dialysiert, bis auf Halbsättigung mit Ammoniumsulfat keine Trübung mehr entstand. — Ähnlich ist die Darstellung von reinem Ovalbumin, bei dem die Entfernung der letzten Globulinreste besonders schwer ist.

65. Die Theorie der Kalkbindung durch tierische Gewebe, wie sie von Freudenberg und György aufgestellt worden war, hat deshalb auch hier einige Bedeutung, weil Eden u. a. darauf eine Therapie aufgebaut haben. Nach ihr vollzieht sich die Verkalkung in drei immer wiederholten Stufen: 1) Bindung der Ca-Ionen an die organische Grundsubstanz. 2) Bindung von Phosphat- und Hydrokarbonation aus der umgebenden Lymphe, so daß eine Calciumphosphat- bzw. Calciumkarbonat-Eiweißverbindung sich bildet. 3) Abspaltung von Calciumphosphat und -karbonat sowie Freiwerden der kalkbindenden Gruppen in der Grundsubstanz. — Th. Brehme und P. György bemerken dazu (Biochem. Ztschr. 157, 242, 1925), daß sich der erste Vorgang dem Sinne nach mit der von Pfändler angenommenen Calcium-Adsorption decke. Aber diese Adsorption sei weniger physikalisch als chemisch (im Sinne von J. Loeb) zu deuten. Neben der Wasserstoffionenkonzentration, der Anionenwirkung und den Stoffwechselprodukten sind hier für die Kalkbindung die Eigenschaften der Eiweißkörper von hoher Bedeutung. Sie nimmt um so mehr zu, je weiter der isoelektrische Punkt ins saure Gebiet hineinragt. Deshalb steigt die Kalkbindung in der Reihe: Hämoglobin, Fibrin, Globulin, Albumin, Nukleinsäure. Dadurch erklärt sich der Kalkreichtum des Kerns. Neben diesem Kalkbindungsvermögen muß man bei der Deutung der ungleichen Kalkverteilung auch das Donnan-Gleichgewicht berücksichtigen.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Verwertung der Angelika. Die Stengel, Blätter und Blattstiele der zweijährigen, bis 1,25 m hohen *Archangelica officinalis* Hoffm. können als Gemüse gegessen werden. Die Wurzeln sind be-

kanntlich offizinell und dienen außerdem wie auch die Früchte zur Herstellung einer Essenz für Liköre. Hauptsächlich werden aber die Stengel und Blattstiele von der Obstverwertungsindustrie (Die Konserven-Industrie 1925, Nr. 43) in folgender Weise verarbeitet:

Angelika in Dickzucker. Gleich nach der Ankunft werden die Stangen einige Stunden gewässert und dann vor oder nach dem Blanchieren durch Abziehen oder Abschaben von der Haut befreit. Inzwischen bewahrt man die Rohstangen in Alaunwasser auf. Da die Stengel schön grün aussehen müssen, setzt man dem Blanchierwasser etwas grüne Farbe ($\frac{1}{4}$ Teelöffel Vert confiseur auf 100 Liter) hinzu und nimmt die Stengel nach dem Weichwerden (die zarteren früher als die festeren) mit dem Blanchierlöffel vorsichtig heraus, bringt sie zum Abkühlen in frisches Wasser, legt sie nach einiger Zeit gleichmäßig in Kupferpfannen, in denen sie mit Zuckerlösung (18 v. H.) heiß übergossen werden. In bekannter Weise erhöht man die Zuckerlösung von Tag zu Tag von 4 bis 5° Bé bis auf etwa 38°, kocht während der 20 Tage dauernden Behandlung ein- bis zweimal kurz auf, verwendet auch wohl Kapillärsirup dazu. Zur Aufnahme der Stengel dienen am besten Früchtepfannen, die innen aus Emaille oder Kupfer hergestellt sind und mit Pergamentscheiben abgedeckt werden; bei sehr großen Mengen unempfindlicher Stengel benutzt man zum Teil auch Sirupstößen.

Angelika kandiert. Die als Dickzuckerfrüchte behandelten Stengel werden zum Abtropfen auf ein Gitter gebracht, mit kochendem Wasser abgeschwenkt und im Trockenschrank nachgetrocknet. Dann kommen sie in die Kandierkapseln, doch so, daß sie sich nicht drücken, sie werden mit dem auf 36° Bé gebrachten und abgekühlten Zuckerablauf übergossen und etwa 10 Stunden im Trockenschrank belassen. Nach dem Abfließen des Zuckers bleiben die Stengel noch so lange in den Kapseln liegen, bis sie trocken sind. Beim Kandieren muß der Zucker stets mit sauberem Schwamm von den Seitenwandungen des Kessels zusammengewaschen werden; auch sind einige Tropfen Essigsäure für

die Zuckerlösung sehr wertvoll. (Sehr geschätzt ist die sächsische Angelika, die in Bockau bei Aue i. Erzgeb. kultiviert wird. Schriftleitung.) Bn.

Sauerkraut und sein Rohmaterial bildet den Gegenstand einer Veröffentlichung in dem amerikanischen Fachblatt „The Canner“, die von L. Dücker, in allerdings etwas mangelhafter Form, übersetzt worden ist (Die Konserven-Industrie 12, 540, 1925). Zur Herstellung fehlerfreien Sauerkrauts ist die Verarbeitung eines vorzüglichen Rohmaterials erforderlich. Grober, grüner Kohl liefert ein geflecktes Erzeugnis von ungleichem Gefüge; Sauerkraut aus zu früh geerntetem, also noch nicht voll ausgereiftem Kohl zeigt grüne Farbe, strengen Geruch und bitteren Geschmack. Ob Früh- oder Spätkohl besser geeignet ist, muß noch durch besondere Versuche entschieden werden. Um Beziehungen zwischen chemischer Zusammensetzung und Güte des Kohls und des daraus gewonnenen Sauerkrauts abzuleiten, wurden 19 Muster von 5 verschiedenen Kohlarten aus vier Staaten auf den Gehalt an Feuchtigkeit, Gesamtzucker, Gesamt- und löslichem Stickstoff sowie Calcium untersucht. Der Wassergehalt lag zwischen 90,8 und 93,9 v. H. Der Zuckergehalt (als Glykose) betrug 2,91 bis 4,20 v. H. und nimmt mit vorrückender Jahreszeit ab; der Gehalt an Gesamtstickstoff schwankte zwischen 0,15 und 0,24 v. H., derjenige an löslichem Stickstoff (0,06 bis 0,16 v. H.) nimmt mit fortschreitender Reife zu, hingegen scheint der Calciumgehalt (0,034 bis 0,057 v. H.) vom Reifezustand unabhängig zu sein. Aus den analysierten Kohlarten unter Zusatz von 2 v. H. Salz hergestelltes Sauerkraut enthielt 89,6 bis 91,5 v. H. Wasser, einen geringen Zuckerrest (0,09 bis 0,77 v. H.), dessen Höhe von der Stärke der Gärung und der Einlegedauer abhängt, 1,44 bis 1,93 v. H. titrierbare Säure, als Milchsäure berechnet, davon 0,28 bis 0,42 v. H. Essigsäure und 0,29 bis 0,61 v. H. Alkohol. Der Rückgang des Wassergehaltes um 1 bis 2 v. H. beruht auf der Verdunstung und auf dem Entweichen von Gasen, die der Hauptmenge nach Kohlensäure, daneben wahrscheinlich auch noch

Hydrosulfide, Merkaptan u. dgl. enthalten. Die Brühe zeigt fast denselben Nährstoffgehalt wie das Kraut und darf daher nicht beseitigt werden. Die Zerlegung der Stickstoffverbindungen ergab, daß bei nahezu gleichbleibendem Verhältnis des löslichen zum Gesamtstickstoff der Aminostickstoff von 0,021 auf 0,034 v. H. infolge einer Hydrolyse der Proteine durch die Bakterien ansteigt. Bei allen Versuchen trat ein Verlust an Trockenmasse (8,8 bis 17,4 v. H.) und an Stickstoff (im Mittel 20 v. H.) ein. Gesetzmäßige Beziehungen zwischen der Zusammensetzung des Kohls und der Beschaffenheit des Sauerkrautes lassen sich zurzeit noch nicht ableiten. Bn.

Halbmikro-Ausführungsform der Jodzahlschnellmethode nach Margosches und Neufeld (Chem.-Ztg. 50, 210, 1926): 0,05 bis 0,075 g eines fetten Öles oder 0,1 bis 0,2 g eines festen Fettes werden in einer 250 ccm fassenden Schüttelflasche mit Glasstöpsel in 5 ccm Alkohol (99,8 oder bei leichter löslichen Fetten 96 v. H.) im Wasserbade bei 50° gelöst und mit 10 ccm $\frac{1}{5}$ n.-alkoholischer Jodlösung und hiernach 100 ccm Wasser versetzt. Nach einmaligem Umschütteln läßt man 5 Minuten stehen und titriert mit $\frac{1}{20}$ N.-Thio-sulfatlösung zurück. Das Verfahren gibt mit der „Jodzahlschnellmethode“ übereinstimmende Werte, ist aber billiger als diese. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über die Bestimmung des Santonin-gehaltes in Herba Artemisiae und in santoninhaltigen Harzen hat H. Vogtherr (Arch. d. Pharm. u. Ber. d. D. Pharm. Ges. 1926, Heft 4) eigene Untersuchungen veröffentlicht. Zur Gewinnung von Santonin beschränkt man sich heutzutage nicht mehr allein auf Flores Cinae, sondern zieht verschiedene Varietäten der Artemisia maritima und andere Artemisiaarten heran und verwendet nicht nur Teile der Pflanze, z. B. nur die Blüten, sondern legt Wert auf die Verarbeitung der ganzen Pflanze. Der Santoningehalt vorstehend erwähnter Artemisiaarten kann nach der Frommeschen Methode (G. Fromme, Jahresber. von Caesar

& Loretz 1912, 40) ermittelt werden, wenn man diese dahin abändert, daß man zur Bestimmung eine größere Menge (50 g) der betr. Pflanze verwendet und diese im Reaktionsgang behandelt, als lägen nur 13 g Zitwerblüten vor, an den gegebenen Zahlenverhältnissen also nichts ändert. Neben dem Pflanzenkraut können auch noch die im Betrieb abfallenden harzähnlichen Stoffe auf den Santoningehalt geprüft und gegebenenfalls zur Gewinnung desselben herangezogen werden. Eine Trennung des Santonins von den harzartigen bzw. öligen Stoffen kann aber nur dann ausgeführt werden, wenn der Chloroformauszug der zur Untersuchung gelangenden Produkte mit einer dünnen (etwa 1,5 v. H. starken) Natronlauge geschüttelt wird. Letztere zieht, wie eingehende durch Zahlen belegte Versuche beweisen, nur so minimale Mengen von Santonin aus dem Auszug heraus, daß praktisch kein Verlust entsteht. Zur Untersuchung der santoninhaltigen Harze gibt Verf. dann ausführlich das Arbeiten mit einer von ihm abgeänderten Frommeschen Methode an. H.

Kultur von Sonnentau. In der „Pharmazeutischen Presse“ 1926 (Mai) wird diese Kultur auf Grund eigener Erfahrungen von Wolfgang Himmelbaur näher beleuchtet. Die Droseraarten sind unter der Bezeichnung „Herba Rorellae“ gebräuchlich und werden gegen Asthma und Arteriosklerose angewendet. Da sie als Naturdenkmäler durch Gesetz in den meisten Ländern geschützt sind, so stehen der Aberntung in größeren Mengen Schwierigkeiten entgegen. Um diesen zu entgehen, empfiehlt der Verf., die Droseraarten zu kultivieren. Die Droserasamen keimen nur, wenn sie mehrmals durchfrieren und im Gegensatz zu den Samen der meisten anderen Pflanzen nur im Licht. Ihr natürlicher Standort im Sphagnumpolster der Moore begünstigt beides. Durch Aussäen der sehr kleinen Samen auf Mooren, die bisher noch nicht von Drosera besiedelt waren, gelang es, reichlich kleine Pflänzchen zu ziehen. Da die Pflanzen mehrjährig sind und im ersten Jahre nur Blattrosetten, aber keine Blüten bilden, so empfiehlt es sich, beim Sammeln besonders

kräftige Pflänzchen zur Samenbildung und Aussaat stehen zu lassen. Dr. Ri.

Die Rosenölindustrie Kleinasiens. Der Rosenanbau ist, wie „Die Chem. Industrie“ 1926, S. 326 berichtet, durch mohamedanische Emigranten aus Bulgarien nach Kleinasien verpflanzt worden. Der Ertrag ist dort niedriger als in Bulgarien (3 bis 4 g Öl aus 10 kg Rosenblättern gegen 4 bis 5 g in Bulgarien); doch wird das kleinasiatische Rosenöl infolge seines stärkeren Duftes höher bewertet. Die Gewinnung erfolgt in dem einzigen Anbaugebiet „Sparta-Burdor“ Kleinasiens in primitiven Retorten mit zu starker Hitze, wodurch Güte und Menge leiden. In Sparta wurden 1924 72 kg Rosenöl im Gesamtwert von 34450 türk. Pfund gewonnen (1 türk. Pfd. = 18,45 M.). Das türkische Handelsministerium sucht die Rosenölindustrie durch Anbau öltreicherer Rosensorten, Einführung moderner Destillationsanlagen, chemischer Kontrolle des Rosenöls, Bestrafung aller Fälschungen, Verbot der Einfuhr von Geraniol und anderer Fälschungsmittel zu fördern. Herstellung und Ausfuhr des Rosenöls ist lastenfrei. Die Verpackungsgegenstände, Flaschen und Messingdosen werden vom Ausland bezogen. A.

Heilkunde und Giftlehre.

Erfahrungen über Behandlung und Verhütung der Rachitis mit bestrahlter Milch. Durch Bestrahlung von Ölen, flüssigen, meist fettartigen Nährstoffen war es gelungen, eine antirachitische Strahlenenergie diesen Stoffen beizubringen, die geeignet war, die experimentelle Rattenrachitis prophylaktisch und therapeutisch zu bekämpfen. Gleiche Erfahrungen wurden gemacht mit Bestrahlung von trockenen Substanzen (Weizenmehl, kristallinischem Cholesterin). Die Übertragung auf die menschliche Spontanrachitis lag nahe und Versuche, die mit bestrahlter Milch angestellt wurden, hatten Erfolg. Es lag nun nahe, diese Erfahrungen der Jekorisation der Milch auf Milchpulver, das später zum Gebrauch gelöst wird, auszudehnen. Das Pulver wurde in 1 bis 2 mm dünner Schicht ausgebreitet und mit der Bach-Höhensonne

in 30 cm Abstand 45 bis 60 Minuten bestrahlt. Das Pulver wurde dann wieder in den Büchsen verwahrt und später gelöst und den Kindern gegeben, die es trotz dem etwas ranzigen Geschmack und Geruch anstandslos nahmen und vertrugen. Über 40 Fälle liegen genaue klinische Beobachtungen vor, die beweisen, daß das jekorisierte Pulver tatsächlich die floride, unkomplizierte Rachitis wie auch die Tetanie in der gleichen Zeit wie die jekorisierte native Frischmilch zur völligen klinischen und blutchemischen Heilung bringen kann. Das Milchpulver stammt aus den Edelweiß-Werken in Kempten-Schlachters. (Klin. Wschr. 5, 747, 1926.)

S-z.

Die Heilserumtherapie des Scharlachs. Es gab bisher in Deutschland nur das amerikanische Scharlachserum, das sog. Dochezserum, von dem 40 bis 50 ccm intramuskulär eingespritzt werden unter möglichst genauer Berücksichtigung der Überempfindlichkeit gegen Pferdeeiweiß. Der beste Erfolg wird erzielt, wenn das Serum in den ersten 2 bis 4 Tagen gegeben werden kann, da spätere Injektionen nicht den gleichen überraschenden Erfolg haben. Friedemann, der als erster in Deutschland mit dem Serum arbeiten konnte, schreibt wörtlich: „Die Wirkung des Serums zeigte einen ganz erstaunlichen Umschwung des gesamten Krankheitsbildes. Im Verlauf von 12 bis 14 Stunden war das Exanthem verschwunden, die Temperatur kritisch zur Norm abgesunken und das Allgemeinbefinden zeigte eine Besserung, die sich für denjenigen, der sie nicht mit erlebt hat, nur schwer in Worten wiedergeben läßt. Die gerade beim Scharlach so schwer geschädigte Zirkulation war völlig normal, das Krankheitsgefühl geschwunden.“ Komplikationen lassen sich nach Friedemann, wenn sie bei Injektion noch nicht vorhanden waren, vermeiden. Neuerdings gibt es neben dem amerikanischen Serum ein von den Behringwerken Marburg mit dem Toxin und den Kulturen der Original-Dick- und Dochez-Stämme hergestelltes Serum, das nach einer Prüfung durch Friedemann (D. Med. Wschr. 51, 46/47, 1926 und Ther. d. Gegenw. 1926, Nr. 3) wie das

amerikanische Serum gut und wirksam ist. Das Scharlachserum bedeutet jedenfalls einen ganz außerordentlichen Fortschritt in der Scharlachbehandlung. Friedemann betont, daß ihm nach rechtzeitiger Anwendung des Serums noch kein Scharlachkranker zugrunde gegangen ist. (Vgl. Pharm. Zentrh. 67, 265, 1926.) S-z.

Über die Verwendung von Gelonida anti-neuralgica in der chirurgischen Praxis. Die Verwendung der Gelonida anti-neuralgica, deren Zusammensetzung und Wirkungsart ja bekannt sind, hat sich nach klinischen Beobachtungen von H. Nossen (Med. Klinik 1925, Nr. 49) auch für die chirurgische Praxis, insbesondere bei der Nachbehandlung Operierter, als gut erwiesen. Postoperative Komplikationen, wie Bronchopneumonien, Wundschmerzen, werden wirksam damit bekämpft. Das Mittel eignet sich, wie an 20 Kranken beobachtet worden ist, auch in der Prophylaxe. Die Dosierung war 3 mal täglich 1 Tablette. Es muß auf eine wiederholt zu erfolgende Wundrevision aufmerksam gemacht werden, weil die temperaturherabsetzende Wirkung des Mittels eine etwa stattgehabte Wundinfektion verbergen kann.

Aus der Praxis.

Künstliches Vichy-Salz. Natr. bicarbon. 845 g, Kal. carbon. 38,5 g, Magnes. sulfuric. 80 g, Natr. chlorat. 75 g. Alles in Pulverform gut gemischt. H.

Künstliches brausendes Vichy-Salz. Künstliches Vichy-Salz 250 g, Natr. bicarbon. 485,5 g, Acid. tartaric. 164,5 g, Acid. citric. 250 g. Alles in trockener Pulverform zu mischen und luftdicht verschlossen aufzubewahren. (Chem. and Drugg. 1925.) H.

Linimentum album. Acid. acetic. 45 g, Ol. Origani 3 g, Ol. Terebinth. 240 g, Eimasse 60 g, Aqua dest. ad 600 g. — Eigelb und Eiweiß werden im Mörser zerrieben und langsam mit zu gleichen Teilen Wasser verdünnter Essigsäure angerührt, dann das Wasser und die Öle hinzugefügt, in eine Flasche eingefüllt und 5 Minuten lang kräftig geschüttelt. (Chem. and Drugg. 1925.) H.

Salz-Mixtur, bestehend aus: 30 g Kal. jodat., 24 g Magnes. sulfuric., 12 g Kal. bicarbonic., 30 g Sirup. simpl. und Aqua Chloroformii ad 300 g, wird als klare Lösung erhalten, wenn das Salzgemisch in Chloroformwasser gelöst wird. Sollte sich während der Herstellung ein Niederschlag von Magnesiumkarbonat — durch Umsetzen des Magnesiumsulfats mit dem Kaliumbikarbonat — ausscheiden, so wird der Überschuß an Kaliumjodid dieses als leicht lösliches Magnesiumjodid auflösen. (Chem. and Drugg. 1925, Nr. 2387.) H.

Wachs für Treibriemen. Man schmilzt bei mäßigem Feuer 25 T. Kolophon, 10 T. Ceresin, 15 T. Talg und fügt dann je 30 T. Rüböl und gereinigten Tran hinzu. Nach dem Erkalten wird die Masse in Stangen ausgerollt. Die Öle können in der Menge variieren. P. S.

Lichtbildkunst.

Das Sauberhalten der Entwicklungsschalen ist unbedingt notwendig, besonders Schalen aus Papiermaché verderben durch Unsauberkeit leicht. Die Schalen sind sofort nach dem Gebrauch sorgfältig zu spülen, sonst wirken Lösungen und Chemikalienrückstände nach und nach schädigend, besonders wenn durch das Einlegen der Glasplatten kleine Risse in der Lackschicht der Schalen entstanden sind. Man stelle (Photogr. Rundsch. 147, 1926) die Papiermachéschalen schräg auf, damit der Wasserrest auslaufen kann und hüte sie beim Aufbewahren vor Staub, da Staubteilchen an der Gelatineschicht haften und Flecken im Positiv veranlassen. Zelluloidschalen sind leicht, werden aber mit der Zeit durch äußere Einflüsse geschädigt. Glas- und Porzellanschalen eignen und reinigen sich bekanntlich gut. Mn.

Wie soll der Anfänger entwickeln? Im Laufe der Bildentwicklung sind für das Endergebnis von Bedeutung (Photofreund 6, 192, 1926) zunächst der Augenblick, in dem die ersten Bildspuren erscheinen, und dann die Zeit, bei der die Entwicklung abgebrochen werden muß. Rapidentwickler arbeiten sehr schnell, dem Anfänger fehlt

aber noch die Erfahrung, die Wirkung dieser Entwickler richtig zu erkennen. Hier ist der langsame Glyzinentwickler am Platze, mit dem in etwa 90 Sekunden bei richtiger Belichtung die ersten Lichterspurten erscheinen. Bei der langsamen Entwicklung kann eine mäßige Überlichtung von selbst ausgeglichen werden. Ferner macht dem Anfänger das Abstimmen des Entwicklers Kopfzerbrechen. Man gieße keinen Entwickler nach, wenn das unterbelichtete Bild herauskommen will, sondern verdünne und erwärme den Entwickler. Ein dünner angewärmter Metol-Hydrochinon-Entwickler arbeitet besser als der langsame Glyzinentwickler. Folgende Arbeitsregeln für den Anfänger werden gegeben: Entwicklung mit Pinacryptolgrün als Vorbild bei gutem hellen Licht. Entwicklung mit langsam arbeitendem Glyzin, Verwendung von Metol-Hydrochinon nur bei knappen Belichtungen und für Papiere. Bei Überbelichtung Anwendung von starkem Entwickler mit Bromkalium unter Abkühlen. Mn.

Dreibasisches Natriumphosphat als Alkali in Entwicklern hat gewisse Vorteile (Photogr. Rundsch. 63, 208, 1926). Dieses Salz ist leider ziemlich teuer. Man kann jedoch dieses Phosphat aus gewöhnlichem Natriumphosphat und Ätznatron bilden durch Mischung gleicher Teile folgender Lösungen: I. Natriumsulfit krist. 25 g, dest. Wasser 250 ccm, Brenzkatechin 5 g. II. Natriumphosphat 38 g, dest. Wasser 250 ccm, Ätznatron 4 g. Dieser Entwickler arbeitet schnell, gut und ist billig. Mn.

Glycinbreientwickler. Diese Form des Entwicklers ist sehr haltbar (Photofreund 6, 111, 1926). Im Kochbecher löst man 50 g Natriumsulfit krist. in 80 ccm heißem Wasser und setzt 20 g Glyzin zu. Zur Mischung fügt man in kleinen Anteilen 100 g Pottasche, füllt nach Aufhören des Aufschäumens mit Wasser zu 150 ccm auf. Der dicke Brei wird in Fläschchen von 5 ccm Inhalt gefüllt, die mit Gummistopfen verschlossen werden. Vor dem Verbrauch verdünnt man den Fläschcheninhalt zu 80 bis 100 ccm. Mn.

Behandlung überentwickelter Bromsilberbilder. Sind aus Versehen Bilder zu lange

entwickelt und zu dunkel geworden, so benutzt man den Blutlaugensalzabschwächer von Farmer, der jedoch manchmal zu stark wirkt und die Bilder angreift. Gut eignet sich (Photogr. Rundschau 63, 122, 1926) der Abschwächer von C. Deck, von Huse und Nietz verbessert. Er besteht aus 2 Lösungen: A. Kaliumpermanganat $\frac{1}{4}$ g, Wasser 1 l, Schwefelsäure 1:10 verdünnt 15 ccm; B. Ammoniumpersulfat 25 g, Wasser 1 l. Zur Abschwächung von Bromsilberbildern mischt man je 1 Teil A und B mit 4 Teilen Wasser. Mn.

Bücherschau.

Die Apothekergesetze des Deutschen Reiches und Preußens. Im Auftrage des Deutschen Apotheker-Vereins zusammengestellt und erläutert von Geh. Reg.-Rat K. von Gneist, Oberregierungsrat am Oberpräsidium in Charlottenburg a. D. (Berlin 1925. Verlag des Deutschen Apotheker-Vereins.)

Die zahlreichen Änderungen der gesetzlichen Bestimmungen, die den Apothekenbetrieb betreffen, haben in der Nachkriegszeit ein derartiges Ausmaß erfahren, daß schon seit längerer Zeit in den Kreisen der praktischen Apotheker der Wunsch nach einer Gesetzessammlung in einem Buche bestand. Einer Anregung des Deutschen Apotheker-Vereins folgend, hat nun Verf. in dem vorliegenden Buche endlich die Apothekergesetze des Deutschen Reiches in Form eines Gesetzbuches zusammengestellt. Der ganze Stand wird dem Verf. Dank wissen für die übersichtliche und klare Anordnung dieses komplizierten Stoffes. Durch Einschaltung von Erklärungen und Entscheidungshinweisen gewinnt das Buch an Verständlichkeit ganz wesentlich, so daß es unbedingt zu den notwendigen Büchern der Apothekenbibliothek gehört. Behandelt werden im ersten Teil die Kapitel: I. Gesetzgebung und Verwaltung im Reich; II. Gewerbeordnung; III. Prüfungswesen; IV. Verkehr mit Arzneimitteln und Süßstoff; V. Handelsgesetzgebung; VI. Branntweinsteuergesetzgebung; VII. Weingesetz und Weinsteuergesetz; VIII. Maß- und Gewichtswesen; IX. Arzneien im Post- und

Eisenbahnverkehr; X. Sozialpolitische Gesetzgebung; XI. Umsatzsteuer.

Im zweiten Teile werden die Apothekengesetze Preußens behandelt, die ja nur teilweise auch in den anderen Ländern in gleicher Form Geltung haben. 1. Behörden; 2. Standesvertretung; 3. Entwicklung des Apothekenwesens bis zur Kabinettsorder vom 30. Juni 1894; 4. Errichtung und Verlegung von Apotheken; 5. Bewerbungsverfahren; 6. Apothekenbetrieb (Apothekenbetriebsordnung); 7. Arzneimittelverkehr außerhalb der Apotheken; 8. Sonstige Rechtsverhältnisse der Apotheken; Staatliches Aufsichtsrecht, Stellvertretung u. a.); Revidierte Apothekerordnung vom 11. Oktober 1801. — Bei genauer Durchsicht dieser komplizierten Gesetzessammlung erkennt man, wie notwendig eine durchgreifende Neuordnung der gesamten Apothekengesetzgebung für das ganze Reich ist. W.

Kellerwirtschaftlicher Leitfaden. Ratgeber in Frage und Antwort. Mit einer Anleitung zur Herstellung von Haustrunk und Obstweinen. Von M. Fischler, Oberregierungsschemiker an der Staatl. Landw. Versuchsanstalt Augustenburg in Baden. (Stuttgart 1926. Verlag von Eugen Ulmer.) Preis: RM 1,—.

Das vorliegende Büchlein verdankt seine Entstehung dem Wunsche, durch möglichst kurzgefaßte Auskünfte und Ratschläge auf alle Fragen zu antworten, die dem Winzer, Küfer, Weinhändler, Wirt u. a. bei der Bereitung und Behandlung der Weine entgegen treten können, und damit zugleich das Verstehen der größeren Lehrbücher zu erleichtern. Das große Gebiet wird in 8 Abschnitten behandelt: Behandlung der Fässer und Kellereigeräte; Kelterung von Weiß- und Rotwein; Gärung (Anwendung von Reihhefe); das Schwefeln; Abstich und Ausbau der Weine; Sachgemäße Weinverbesserung; Krankheiten und Fehler, ihre Verhütung und Beseitigung; das Schönen. In einem Anhang gibt der Verf. Anweisungen für die Herstellung von Haustrunk sowie von Obst- und Beerenweinen. Das mit hervorragendem Geschick und größter Sachkenntnis geschriebene Büchlein wird nicht

nur den Praktikern wertvolle Dienste leisten, sondern auch den Nahrungsmittelchemikern willkommen sein. Beythien.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Serger, Dr. H.: Nahrungsmittelchemisches Taschenbuch. Kurze Anleitung zur Untersuchung und Begutachtung von Nahrungs-, Genußmitteln u. Gebrauchsgegenständen. 2., verbesserte Aufl. (Leipzig 1926. Verlag von Curt Kabitzsch.) Preis: RM 5,—.

Franck, Dr. R.: Moderne Therapie in innerer Medizin und Allgemeinpraxis. Ein Handbuch der medikamentösen, physikalischen und diätetischen Behandlungsweisen der letzten Jahre. I. Teil: Arzneimittelbesprechung. II. Teil: Therapie der inneren Krankheiten. (Leipzig 1926. Verlag von F. C. W. Vogel.) Preis: RM 15,—.

Bauer, Prof. Dr. Karl Hugo: Schlickums Ausbildung des jungen Pharmazeuten und seine Vorbereitung zur pharmazeutischen Vorprüfung. 14., vollständig umgearbeitete und bedeutend vermehrte Auflage des „Apothekerlehrlings“. Mit 606 Abb., 2 farbige Tafeln und einem Pilzmerkblatt. (Leipzig 1926. Verlag von Joh. Ambrosius Barth.) Preis: brosch. RM 42,—, geb. RM 45,60.

Gilg, Prof. Dr. E. und Dr. P. N. Schürhoff: Aus dem Reiche der Drogen. Geschichtliche, kulturgeschichtliche und botanische Betrachtungen über wichtige Drogen. 275 Seiten Text mit über 140 Seiten Abb. Preis: geb. RM 14,50.

Durstine, Roy S.: Reklame die lohnt. Mit 39 Abbildungen. (München u. Berlin 1926. Verlag von R. Oldenbourg.) Preis: geb. RM 7,50.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 51: Fünfzig Jahre Reichsgesundheitsamt. Mitteilungen über Gründung, Gliederung, Bedeutung und Tätigkeit des Amtes, insbesondere auch auf den den Berufskreis der Apotheker berührenden Gebieten. — Nr. 52: Dr. Th. Meinecke, Die Apothekenkonzession als Steuerobjekt. Beleuchtung der Frage, ob und in welchem Umfange die verschiedenen Apothekenberechtigungen zur Steuer herangezogen werden können.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 51: Um die Aufhebung der Preisbegünstigung für Heilmittelbranntwein. Ausführungen über die erneute Eingabe der chemisch-pharmazeutischen Industrien gegen das neue Branntwein-Monopolgesetz des Reichsfinanz-

ministeriums und Angaben aus der Begründung dieser Eingabe. — Nr. 52: *J. Herzog*, Über die „Arbeiten aus dem Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin“. Mitteilungen über von Geheimrat Thoms und Mitarbeitern herausgegebenen Jahresberichte und sonstigen wissenschaftlichen Veröffentlichungen von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Thoms.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 66 (1926), Nr. 52: *Ed. Strauß*, Pharmakodynamik der Abführstoffe. Überblick über das Gebiet der als Laxantien verwendeten Arzneimittel.

Leipziger Populäre Zeitschrift für Homöopathie 57 (1926), Nr. 9: *M. Sauer*, Kritische Betrachtungen über trockene Arzneiformen. Mitteilungen über Verreibungen, daraus hergestellte Tabletten und Streukügelchen. Mn.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Die für Juli 1926 vorgesehene Wanderversammlung in Freiberg muß besonderer Verhältnisse halber auf die 2. Hälfte des September 1926 verschoben werden. Es ergehen hierzu noch persönliche Einladungen. Im Juli und August finden keine Sitzungen statt. I. A.: Rachel.

Deutsche Hortus-Gesellschaft e. V.

Der Verlauf der diesjährigen Hauptversammlung der Deutschen Hortus-Gesellschaft (München 23), die am 20. III. im Pharmazeut. Institut zu München stattfand und zu der Vertreter der Staatsregierung und vieler Interessentenkreisen erschienen waren, hat aufs neue den Beweis erbracht, daß die Ziele der Gesellschaft, die Erfordernisse der Praxis beim Anbau, bei der Sammlung und Verwertung heimischer Arzneipflanzen mit der Wissenschaft zu verknüpfen, noch nichts an ihrer bisherigen Werbekraft eingebüßt haben. Der verkündete korporative Anschluß der Einkaufsvereinigung württembergischer Apotheker hat der Gesellschaft einen sehr erheblichen Zuwachs an Mitgliedern gebracht. Ein Zuzuschuß seitens der Regierung wurde wiederum zugesagt.

Bei der vorausgegangenen Besprechung des Vorstandes mit dem Kreise der dem Anbau und dem Vegetabilien Großhandel zugehörigen Mitglieder beklagten sich die Anbauer über die Drückung der Preise ihrer hochwertigen Erzeugnisse durch den Wettbewerb der aus den intervalutarischen Nachbarländern in großen Mengen eingeführten, in ihrer Beschaffenheit hinter den deutschen Drogen zurückstehenden Vegetabilien. Der Großhandel beklagte sich über die Einstellung der Drogen in die höchste Tarifklasse durch die Reichseisenbahnverwaltung.

Nach Vortrag des Geschäftsberichtes durch den 1. Vorsitzenden, Apothekendirektor L. Kroeber und den Schatzmeister, der Festsetzung des Mitgliedsbeitrages auf RM 6 für Einzel- und RM 12 für Firmenmitglieder und Institute, der Genehmigung des vom Vorstände vorgelegten Entwurfes für die neuen Satzungen durch die Versammlung erstatteten die Vorsitzenden der einzelnen Arbeitsausschüsse ihre Berichte: 1. Anbau und Züchtung. Die Hauptarbeit bestand in Auskunftserteilungen über Fragen der Anzucht und des Anbaues, der Düngung, der Ansprüche der einzelnen Arzneipflanzen an Klima und Boden, der Trocknung und Aufbereitung der Vegetabilien, des Bezuges von Saatgut und Setzpflanzen, des einschlägigen Schrifttums, des Absatzes der Ernte, der Rentabilität, der Handelsverhältnisse u. a. m. Ferner wurde vom Leiter der praktischen Anbauversuche neben anderen die Praxis berührenden Belangen über das Auftreten und über die Verhütung des gefürchteten Pfefferminzrostes berichtet. 2. Arbeitsausschuß für Sammeltätigkeit. Die Sammeltätigkeit hat wegen zu geringer Entlohnung der keineswegs mühelosen Tätigkeit im Berichtsjahre einen weiteren Rückgang erfahren. Das Ausscheiden der alten „Kräutler“ mit ihren Kenntnissen und Erfahrungen bleibe zu bedauern. Jedenfalls habe das Ergebnis der vorjährigen Sammlung lediglich einen Bruchteil zu dem vorhandenen Bedarfe beigetragen. 3. Arbeitsausschuß für den Drogenhandel. Der Rückblick auf das abgelaufene Geschäftsjahr ist keineswegs erfreulich. Die erfahrungsgemäß gegen Ende des Jahres zunehmende Geschäftsstille hat im Berichtsjahre früher eingesetzt als sonst. Die allgemeine Geldknappheit veranlaßt selbst größere industrielle Unternehmungen, die früher nach Empfang der Ware regulierten, heute längere Zahlungsfristen in Anspruch zu nehmen. — Die seit ungefähr Jahresfrist wieder aufgenommenen deutsch-russischen Handelsbeziehungen haben sich erfreulicherweise weiter entwickelt und sind in der letzten Zeit recht lebhaft geworden. — Trotzdem hat sowohl der Export wie auch das Inlandsgeschäft fortgesetzt zu wünschen übrig gelassen. Teure Produktionsverhältnisse und übermäßige Belastung durch staatliche und soziale Abgaben machen das Auslandsgeschäft unrentabel. Zu begrüßen ist die wieder zunehmende Bevorzugung von Qualitätsware, zu beklagen bleibt die um sich greifende Verfälschung von Drogen. 4. Arbeitsausschuß für Arzneipflanzenanbau in Verbindung mit Bienenzucht. Der Vorsitzende empfiehlt den vermehrten Anbau von honigenden Heil- und Gewürzpflanzen durch die Bienenzüchter, zumal die Bienenweide durch die intensivere Ausnützung des Bodens überall bedeutend zurückgegangen ist. Der Schriftleiter der Mitteilungen der Gesellschaft „Heil- und Gewürzpflanzen“

(Regierungsrat Dr. K. Boshart) berichtet, daß diese sich gleichermaßen den Bedürfnissen der Praktiker wie jenen der das Pflanzenstudium als Wissenschaft betreibenden Lesern anzupassen suchen. Zahlreiche Anerkennungsschreiben aus dem In- und Auslande legen Zeugnis für den Wert der den Mitgliedern unentgeltlich zur Verfügung stehenden Zeitschriften ab. 5. Arbeitsausschuß für Medizin. Vom Vorsitzenden war ein Bericht über klinische Beobachtungen der Wirkungen heimischer Arzneipflanzen eingegangen. 6. Arbeitsausschüsse für Vortrag und Lichtbildwesen und für Pflanzenchemie. Der Vorsitzende (L. Kroeber) gab Auskünfte über den Stand des Lichtbilderarchivs der Gesellschaft, das eine erhebliche Vermehrung erfuhr, über seine Lichtbildervorführungen sowie über das Ergebnis seiner auf pharmakochemischem Gebiete im vergangenen Jahre in Angriff genommenen Arbeiten, durch die der Chemismus einzelner volkstümlich gebrauchter heimischer Arzneipflanzen eine Klärung erfuhr.

Als Gast behandelte Prof. Dr. phil. Dr. med. L. Kofler, Direktor des Pharmakognostischen Institutes der Universität Innsbruck, das Thema „Zur Pharmakologie der Saponine“, wobei zum Teil neue Gesichtspunkte für die Bewertung der Saponindrogen eröffnet wurden. Apothekendirektor L. Kroeber hielt am nächsten Tage einen Lichtbildervortrag über „Heilkräutersammlung und Naturschutz“. Aus seinen einleitenden Ausführungen ging die Übereinstimmung der Leitung der Deutschen Hortus-Gesellschaft mit der Naturschutzbewegung hervor. Prächtige, zum größeren Teil nach der Natur aufgenommene und handkolorierte Lichtbilder aus der Sammlung der Gesellschaft führten die in Bayern gesetzlich geschützten Pflanzen, die heimischen Giftpflanzen sowie eine Auswahl der wichtigsten heimischen Arzneipflanzen begleitet von kurzen Hinweisen auf ihre medizinische Verwendung vor die Augen der zahlreich erschienenen Zuhörer, die am Schlusse dem Vortragenden mit lebhaftem Beifall dankten.

Kleine Mitteilungen.

Das Reichsgesundheitsamt zu Berlin konnte am 30. Juni 1926 auf ein 50jähriges Bestehen zurückblicken. Die Anregung zur Gründung dieses weltberühmten wissenschaftlichen und beratenden Institutes hatte 1872 Bismarck gegeben. Im Jahre 1876 wurde es unter Dr. Strucks Leitung als „Kaiserliches Gesundheitsamt“ mit nur wenigen Zimmern eröffnet. Durch Angliederung von Laboratorien der verschiedensten Art nahm es rasch einen ungeahnten Aufschwung, insbesondere nachdem Dr. Robert Koch 1882 als Mitarbeiter des Amtes den Tuberkelbazillus entdeckt hatte. Weiter wurden entdeckt der Typhus- und Diphtherie-

bazillus und zuletzt von Fritz Schaudinn der Syphilisbazillus. In der Leitung des Amtes folgte an zweiter Stelle Dr. Köhler und nach ihm der derzeitige Präsident des „Reichsgesundheitsamtes“, Dr. Bumm, der die schwierigsten Aufgaben des Amtes, vornehmlich in der Kriegszeit, meisterhaft durchgeführt hat. Auf die Errungenschaften und Leistungen ihres Reichsgesundheitsamtes können die Deutschen stolz sein! P. S.

Dem bekannten Berliner Zoologen, Prof. Dr. Robert Schneider, wurde von der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft zur Fortführung seiner Arbeiten über „Unterirdisches Tierleben“ und „Die Bedeutung des Eisens im Tierleben“ eine größere Summe als Beihilfe zur Verfügung gestellt. W.

Hochschulschriften.

Berlin. Dr. L. Michaelis, Prof. für Anwendung der physikalischen Chemie in der Medizin an der Universität, der mehrere Jahre hindurch an der japanischen Universität Nagoya lehrte, ist einem Rufe als Prof. für medizinische Forschung an die John-Hopkins-University in Baltimore gefolgt. — An der Universität habilitiert sich Dr. W. Strauß für das Fach der Hygiene. — Der Kustos Prof. Dr. P. Pappenheim ist zum zweiten Direktor des Zoologischen Museums der Universität als Nachfolger von Professor P. Matschie ernannt worden. — Der Privatdozent für physikalische Chemie an der Universität Dr. H. Mark ist zum wissenschaftlichen Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Silikatforschung ernannt worden.

Heidelberg. Die Naturwissenschaftlich-Mathematische Fakultät hat den o. Honorar-Prof. Geh. Hofrat Dr. A. Bernthsen aus Anlaß seines goldenen Doktorjubiläums zum Ehrendoktor der Naturwissenschaft ernannt. Bernthsen hat als früherer Direktor der Badischen Anilin- und Sodafabrik eine Reihe wertvoller Entdeckungen auf dem Gebiete der Anilinfarben gemacht und ist Verfasser des in mehreren Kultursprachen erschienenen „Kurzen Lehrbuches der organischen Chemie“.

Hohenheim. Dem Assistenten am Pflanzenernährungsinstitut der Landwirtschaftlichen Hochschule Dr. W. Stollenwerk ist die Lehrberechtigung für das Gebiet der „Chemie in der Anwendung der Pflanzenernährung und Bodenkunde“ an der Hochschule erteilt worden.

Leipzig. Dr. Karolus, Assistent am physikalischen Institut der Universität, wurde zum planmäßigen a. o. Prof. der angewandten Elektrizitätslehre in der Philosophischen Fakultät ernannt. — Dr. Schiller, nichtplanmäßiger a. o. Prof. in der Philosophischen Fakultät der Universität, wurde zum planmäßigen a. o. Prof. der angewandten Mechanik und Thermodynamik ernannt.

Münster. Dr. Friedrich v. Bruchhausen, Privatdozent und Assistent am Pharmazeut-

chemischen Institut der Universität Marburg, wurde zum Nachfolger des Prof. G. Kassner auf den Lehrstuhl der pharmazeutischen Chemie vorgesehen.

München. Prof. Dr. von Wien, Rektor der Universität, hielt anlässlich der 100jähr. Wiederkehr der Verlegung der Universität von Landshut nach München eine Festrede über das Thema „Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Physik“.

Tübingen. Dr. Walter Gerlach, o. Prof. für Physik an der Universität, hat die Berufung an die Technische Hochschule Berlin abgelehnt. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apotheker F. Leyh in Bayreuth, A. Odensaß in Hannover, W. von Recklinghausen in Wipperfürth, O. Stockmann in Berlin-Tempelhof.

Apotheken - Eröffnungen: Apotheker Joh. Kempa die neuerrichtete Apotheke in Hindenburg, Rbz. Oppeln, Apotheker H. Rotzoll die Stern-Apotheke in Deutsch-Eylau, Rbz. Westpreußen.

Apotheken-Pachtungen: Apotheker A. Hoffmann die Schwanen-Apotheke in Nierstein am Rhein.

Apotheken - Verwaltungen: Die Apotheker H. Sutor-Wernich die Falken-Apotheke in Bingen a. Rh., H. K. Steuber die Adler-Apotheke in Wartha, Rbz. Breslau.

Konzessions-Erteilungen: Apotheker F. Th. Gampß zur Weiterführung der Linnebachschen Apotheke in Tiefenbronn in Baden.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Weiterführung der in eine Vollapotheke umgewandelten Zweigapotheke in Peitschen-dorf, Kreis Sensburg. Bewerbungen bis 20. 7. 1926 an den Regierungspräsidenten in Allenstein. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 92: Kennt jemand die chemische Zusammensetzung, die Anwendung und Dosierung des **Metallosal**? Dieses Heilmittel ist von Dr. Folkmar im Bispebjerg-Kranken-hause (Kopenhagen) bei Zuckerkranken mit äußerst befriedigenden Ergebnissen angewendet worden. Auch bei Gicht soll sich das Mittel, das eingenommen und eingespritzt werden kann, bewährt haben.

S. & H., B.

Anfrage 93: Welches Material, das sich ähnlich wie Holz bearbeiten lassen muß, ist gegen 20 v. H. starke verdünnte Salpetersäure und 30 grädige Eisenchloridlösung **unempfindlich**?

H. & H., L.

Anfrage 94: Woraus besteht **Alucol** und woher kann es bezogen werden? K. P., R. i. V.
Antwort: Bitte, vergleichen Sie Pharm. Zentrhl. 66, 41 (1925).

Anfrage 95: Welches **Spritzmittel zur Bekämpfung der Raupen** wird empfohlen?

Antwort: Andresen empfiehlt in seinem Buche „Die Vertilgung schädlicher Tiere und Pflanzen“: Kalkmilch, die mit einem großen Pinsel zwischen die von Raupen besetzten Zweige gespritzt wird. Der Kalk muß nach einigen Tagen wieder mit Wasser abgespritzt werden. Kalkmilchherstellung: 1 kg frisch gebrannter Kalk wird mit 4 kg Wasser in ungefähr 15 Minuten gelöscht. Nach Zusatz weiterer 5 kg Wasser wird der entstandene Brei durch ein feinmaschiges Sieb mit 90 kg Wasser getrieben. W.

Anfrage 96: Wie kann man das **Schimmeln von Ratanhiasalbe** verhüten?

Antwort: Die Salbe ist wahrscheinlich zu wasserhaltig und enthält Pilznährstoffe. Um das Schimmeln zu verhüten, könnte die Salbe durch Erhitzen sterilisiert werden und wäre dann in Tuben abzufüllen, um den Zutritt von Schimmelkeimen zu verhindern, oder die Salbe müßte mit einem Desinfizenz wie Salizylsäure versetzt werden, was jedoch wenig Erfolg haben würde, weil diese durch den Gehalt der Salbe an Calciumkarbonat in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden würde. Auch Formaldehyd würde durch diesen Bestandteil polymerisiert werden. W.

Anfrage 97: Woraus bestehen und wieviel Prozentgehalt **Arsen** haben **Antistrongylin** und **Antiperiostin**?

Antwort: Nach Gehes Codex enthält Antistrongylin Arsen und Pflanzenextrakt; Antiperiostin ist eine 30 v. H. starke Anschüttelung von cantharidensaurem Jodquecksilber. W.

Anfrage 98: Bitte um Angabe der **Zusammensetzung von Pagenstechers Augenessenz**.

Antwort: Dieterichs Manual gibt folgende Vorschrift: 76 g Melissenspiritus, 20 g Lavendelspiritus, 2,5 g Kampferspiritus und 1,5 g versüßter Salpetergeist. W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. J. Meßner: Cotoin und Paracotoin.
Apothekendirektor L. Kroeber: Studienergebnisse über Extract. Ustilag. Maidis fluidum.

Dr. H. Serger: Gutachtliche Aussprachen aus dem Gebiete der Lebensmittel-Hygiene.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Gutachtliche Aussprachen aus dem Gebiete der Lebensmittel-Hygiene.

Von Dr. H. Serger, Braunschweig.

Folgende Aussprachen, die sich auf Vorkommnisse im täglichen Leben beziehen, dürften für die Allgemeinheit nicht ohne Interesse sein.

1. Schweflige Säure in Fleischwaren.
Nach den Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz ist die Verwendung von schwefliger Säure zur Herstellung von Fleischwaren verboten. Die Verwendung dieses Konservierungsmittels spielt besonders bei Hackfleisch aus Rind- oder Schweinefleisch (Mettgut) eine besondere Rolle. Die schweflige Säure, dem Hackfleisch zugesetzt, ist bekanntlich geeignet, diesem tagelang die schöne normale rote Farbe zu erhalten, aber tatsächlich auch nur die Farbe, also das äußere Ansehen. Der innere Zustand des Fleisches, insbesondere sein Frischzustand wird nicht konserviert, sondern die Zersetzung des mit schwefliger Säure versetzten Fleisches schreitet genau so schnell vor sich wie die des unkonservierten Fleisches. Hierin liegen vom ernährungsphysiologischen Standpunkt schwere Gefahren. Während der Konsument bei graugewordenem Hackfleisch weiß, daß eine frische Ware nicht mehr vorliegt, kann er diese einfache Sinnenprüfung bei konserviertem Hack-

fleisch nicht mehr anwenden. Die farberhaltende Wirkung der schwefligen Säure gegenüber Hackfleisch geht so weit, daß das Fleisch schon im ersten Stadium des Verdorbenseins sich befindet und dennoch rot aussieht. Im ersten Stadium der Fleischzersetzung bilden sich vorzugsweise die Ptomaine (Fäulnisalkaloide). Somit bedeutet die Verwendung der schwefligen Säure im Hackfleisch eine Gefährdung der Volksgesundheit und aus diesem Grunde ist die Anwendung der schwefligen Säure für diesen Zweck vorzugsweise unter Verbot gestellt. An und für sich ist die schweflige Säure ziemlich harmlos und deshalb auch bei der Konservierung von Fruchterzeugnissen (Vorkonservierung) und bei Dörrobst in gewissen Mengen zugelassen. — Das scharfe Eingreifen der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle hat die Unsitte der Hackfleischkonservierung sehr zurückgedrängt. Immerhin werden neuerdings wieder häufiger Hackfleischproben angetroffen, die erhebliche, schon geschmacklich bemerkbare Mengen schwefliger Säure enthalten. Dabei ist die schweflige Säure oft nicht wissentlich, sondern fahrlässig in Form von „Wurstsalz“ und „Hackfleischsalz“ zugesetzt worden. Auch

unter der Deckbezeichnung „Scheuersalz“ kommen sulfithaltige Fleischkonservierungsmittel im Handel vor. Die Fleischer sind sich der strafbaren Handlung zum Teil gar nicht bewußt. Sie verlassen sich auf die gedruckten „Gutachten namhafter Chemiker“. Jeder Gewerbetreibende hat aber die Pflicht zur Nachkontrolle derartiger Angaben. Wird bei einem Fleischer im Hackfleisch schweflige Säure gefunden, so ist er selbst strafbar. Es nützt nicht der Hinweis darauf, „daß er das schon immer so gemacht habe“, es nützt nicht die Bescheinigung der sogenannten Zulässigkeit durch gewissenlose Chemiker. Es sei daher vor der Verwendung derartiger „verkappter schwefliger Säure“, wie sie im Wurstsalz usw. angeboten wird, gewarnt, um Gewerbetreibende und Konsumenten vor Schaden zu bewahren.

2. Eine irreführende Reklame. Es ist vor einiger Zeit an Anschlagssäulen ein Plakat beobachtet worden, das den überragenden Wert der Milchnahrung gegenüber anderen Nahrungsmitteln dartun soll. Diese Reklame ist zweifellos ganz sinnfällig aufgezo-gen, aber in Form und Fassung unrichtig und irreführend. An linker Seite des Plakates sieht man eine Milchflasche abgebildet, die 1 Liter vermutlich Vollmilch enthält. Auf der rechten Seite befinden sich Abbildungen für 1 Pfund grüne Bohnen, 1 Pfund gehacktes Rindfleisch und vier Eier. Zwischen rechts und links ist das Gleichheitszeichen (=) angebracht. Unter dieser Bilderserie steht „Darum trinkt Milch“. Es soll also doch wohl damit gesagt werden, daß 1 Liter Vollmilch im ernährungsphysiologischen Sinne insgesamt 1 Pfund grünen Bohnen, 1 Pfund Rindfleisch und vier Eiern entspricht. Ob dies mit den Tatsachen im Einklang steht, soll untersucht werden. (Zahlen nach Schall-Heister, Nahrungsmitteltabelle.) 1000 ccm hochwertige Vollmilch von durchschnittlichem spez. Gewicht entsprechen reichlich 1000 g. Da die Trockenmasse durchschnittlich 12,7 v. H. beträgt, so enthalten 1000 g der Vollmilch 127 g. Diese setzen sich zusammen aus 35 g Fett, so daß 92 g für fettfreie Trockenmasse übrig bleiben. Diese besteht aus rund 12 g Mineralstoffen (Kalk), 32 g

Eiweißstoffen und 48 g Milchzucker. Daraus ergeben sich folgende Kalorienwerte: Gesamtkalorien: 643,0; Stickstoffkalorien: 131,2; Fett- und Kohlenhydratkalorien: 511,8. — Grüne Bohnen enthalten etwa 11,3 v. H. Trockenmasse, nämlich 2,0 v. H. Eiweiß, 0,1 v. H. Fett und 5,5 v. H. Kohlenhydrate sowie Mineralstoffe. Bohnen haben somit für 100 g einen Gesamtkalorienwert von 31,7, Stickstoffsubstanz-Kalorien 8,2, Fett- u. Kohlenhydratkalorien 23,5. — Mageres Rindfleisch enthält im Durchschnitt 24,5 Trockenmasse, nämlich 2,7 v. H. Fett sowie 20,0 v. H. Eiweißstoffe und Salze. Das magere Rindfleisch hat somit Gesamtkalorien von 106,3, Stickstoffsubstanz-Kalorien 24,3, Fett- und Kohlenhydrat-Kalorien 82,0. — Ein Ei wiegt im Durchschnitt 50 g und hat einen Inhalt von durchschnittlich 45 g. 4 Eier haben also 180 g Eimasse. Diese ergibt im Durchschnitt 25,0 v. H. Trockenmasse, nämlich 11,4 v. H. Fett, 0,7 v. H. Kohlenhydrate und 12,2 v. H. Eiweiß. Die Eimasse entspricht sonach 157,0 Gesamtkalorien, 50,0 Stickstoffsubstanz-Kalorien und 105,5 Fett- und Kohlenhydratkalorien. Es ergibt sich folgende Gegenüberstellung:

	Gesamt-Kalorien	Eiweiß-Kalorien	Fett- und Kohlenhydrat-Kalorien
1 Liter Vollmilch . . .	643,0	131,2	511,8
Grüne Bohnen 500 g . . .	158,5	41,0	117,5
Rindfleisch 500 g . . .	531,5	121,5	410,0
Eimasse 180 g	283,5	90,0	121,5
zusammen:	973,5	252,5	649,0

Es zeigt sich deutlich, daß, obwohl Höchstzahlen eingesetzt sind, keineswegs 1 Liter Vollmilch im Kalorienwert den gegenübergestellten Lebensmitteln entspricht, sondern daß die gegenüber-

gestellten Lebensmittel etwa $\frac{1}{3}$ mehr Kalorienwerte haben. In dem Bericht über die Nahrungsmittelkontrolle der Stadt Leipzig vom Jahre 1925 findet sich eine Angabe, daß 1 Liter Vollmilch (Kuhmilch) 450 g mittelfeinen Rindfleischs oder $8\frac{1}{2}$ Eiern entspricht. Selbstverständlich kann man nach dem heutigen Stande der Wissenschaft keineswegs nur die Kalorienwerte zur Beurteilung heranziehen, sondern muß auch den Nährsalzgehalt, den Vitamingehalt und andere ernährungsphysiologische Fragen mit berücksichtigen. Aber auch hierbei ist keine besondere, absolut überlegene Wirkung der Vollmilch festzustellen, denn Gemüse, Fleisch und Eier enthalten reichlich Nährsalze und Vitamine, und die Schädigung der Vitamine beim Zubereitungsprozeß ist hüben wie drüben vorhanden. Es ist auch bekannt, daß bei allzu einseitiger Milchernährung beim Menschen Verstopfungen eintreten können. Ferner ist durch neuzeitliche Arbeiten erwiesen, daß die Milch ein vollwertiges Nahrungsmittel vornehmlich für den wachsenden, jugendlichen Körper ist, von dem erwachsenen Körper aber nicht in dem erwünschten großen Ausmaß ausgewertet wird. Gewiß ist und bleibt die Milch und alle ihre Erzeugnisse wie Butter und Käse ein außerordentlich wichtiges Lebensmittel, dessen Konsumsteigerung nur zu wünschen ist. Man muß diese Konsumsteigerung aber nicht anderen Lebensmitteln gegenüber durch eine sichtlich irreführende unrichtige Propaganda zu fördern suchen.

3. Bedenkliche Konservierungsmethoden.

Wenn man ältere Literatur über die Konservierungsmethoden durchblättert, so findet man oft absonderliche Vorschläge zur Haltbarmachung von Lebensmitteln. Abgesehen davon, daß viele dieser „Methoden“ in die Praxis gar nicht umzusetzen waren, so sind sie auch vom heutigen Standpunkt der Hygiene und Lebensmittelgesetzgebung bedenklich und zu beanstanden. Man denke an die Methode der Durchspritzung der Blutgefäße eines Schlachtieres mit Borsäurelösung, an die Konservierung der Milch mit Formaldehyd, an die Anwendung schwefligsaurer Salze bei Fleisch und an anderes mehr. Umsomehr muß

es wunder nehmen, daß zuweilen auch heute noch Patente erteilt werden, die ganz offensichtlich gegen das Nahrungsmittelgesetz in seiner einfachsten Forderung, nämlich die Herstellung gesundheitsunschädlicher Lebensmittel, verstoßen. So ist einer Firma in Kiel Ende des Jahres 1924 ein „Verfahren zur Haltbarmachung von geräucherten Fischen“ patentiert worden. Zweifellos interessiert die Fischindustrie ein solches Verfahren ungemein, denn das leichte Verderben der Fischräucherwaren durch Weichwerden oder Schimmeln, beides Mikroorganismenzersetzungen, ist in der Tat eine Kalamität. Bei Fischräucherwaren gelingt es auch nur dann einigermaßen haltbare Ware zu erzielen, wenn man ganz tadellos frisches Rohmaterial verwendet und alle Feinheiten beim Räucherprozeß und Einpacken in die Kisten sehr sorgfältig beobachtet. Es genügt schon, die Ware in nicht richtig ausgekühltem Zustande in die Versandkiste zu packen; sie ist dann nach kurzer Zeit verdorben. Selbst bei leichtem Schimmelansatz ist vom Standpunkt der Nahrungsmittelgesetzgebung die Räucherware als verdorben, zuweilen sogar als direkt gesundheitsschädlich anzusehen, ohne daß der Fisch im Innern eine wesentliche qualitative Veränderung zeigt. In der Beschreibung des Patentes heißt es nun, daß durch das neue Verfahren eine längere Haltbarkeit der geräucherten Fische und eine Vermeidung des Schmierigwerdens dadurch erreicht werden kann, daß die wie üblich geräucherten und dann abgekühlten Fische einzeln der Einwirkung eines dampfförmigen Konservierungs- oder Desinfektionsmittels ausgesetzt und erst hierauf verpackt werden. — Gegen diese Methode wäre an und für sich kaum etwas einzuwenden, wenn nicht als gasförmiges Desinfektionsmittel Phenoldämpfe, im gewöhnlichen Leben Karbolsäure genannt, empfohlen würden. Phenol ist ein stark ätzender giftiger Körper mit dem bekannten Karbolgeruch; schon sehr geringe Mengen von Phenol äußern sich durch diesen Geruch. Selbst wenn er nicht als erschwerend in Frage käme, so ist es nach § 10 Ziff. 2 des geltenden Nahrungsmittelgesetzes ohne Kennzeichnung unstatthaft, einen der-

artigen Stoff zur Nahrungsmittel-Konservierung zu verwenden. Man wende nicht ein, daß es sich nur um Spuren von Phenol handelt, die vielleicht im Rauch selbst vorhanden sind. Würde der Phenolgehalt des Rauches ausreichen, so brauchte man ja die Nachbehandlung nicht mehr. Und selbst wenn etwas größere Phenolmengen tatsächlich unschädlich wären, wo bleibt die Kontrolle, daß die Fische nicht bloß äußerlich, sondern auch innerlich Phenol aufnehmen. Daß Phenol auch von den obersten Gesundheitsbehörden nicht für harmlos gehalten wird, geht u. a. daraus hervor, daß die Salizylsäure wegen ihrer Neigung, im Magen und Darmtraktus Phenol abzuspalten, für verschiedene Lebensmittel verboten wurde. Jedenfalls ist der gewissenhafte Nahrungsmittelfabrikant und -Händler vor der Anwendung derartiger bedenklicher Methoden zu warnen.

4. Suggestive Gesundheitsschädigungen durch Konserven. In einer Familie kamen konservierte Birnen zur Nachspeise auf den Tisch. Beim Öffnen der Dose hatten die Birnen ein anormales Aussehen nicht gezeigt. Auch beim Genuß war eine auffällige Veränderung der Birnen nicht zu bemerken. Die Hälfte der Birnen in der Glasschüssel war übrig geblieben und hatte einige Stunden nach Beendigung der Mahlzeit abseits im Speisezimmer gestanden. Als die Hausfrau, die an der Mahlzeit teilgenommen hatte, die Schüssel entfernen wollte, bemerkte sie, daß die Birnenhälften völlig blauschwarz verfärbt waren. Die Folge war eine schwere Erkrankung der Hausfrau, da sie annahm, gesundheitsschädliche Birnen genossen zu haben. Die wissenschaftliche Untersuchung ergab als anormal lediglich einen auffallend hohen Eisengehalt der Birnen. Es gibt nun Birnensorten, die von Natur viel Gerbstoff enthalten. Eisen irgendwelcher Herkunft hatte sich mit dem Gerbstoff der Birnen zunächst bei dem Luftmangel in der Dose zu der sauerstoffarmen Oxydulverbindung verbunden, die nur leicht grau aussah und jedenfalls den Birnen kein anormales Aussehen gab. Beim Stehen an der Luft ging die Verbindung in die sauerstoffreichere Oxydverbindung über, die nun blauschwarz aussah. Jedem ist diese Verbindung als

Tinte bekannt. Weder die vorgefundene Eisenmenge noch die Gerbstoff-Eisenverbindung ist direkt gesundheitsschädlich. Die aber tatsächlich erfolgte Erkrankung ist somit lediglich auf die Annahme der Frau zurückzuführen, daß sie vergiftet sei, ein Fall rein suggestiver Erkrankung. Es fragt sich nun, wer in solchen Fällen die Verantwortung trägt. Zweifellos ist der erhöhte Eisengehalt der Birnen ein anormaler Zustand, der zunächst durch die Fabrikation hervorgerufen sein kann, sei es durch Verwendung eisenhaltigen Wassers, Verwendung eiserner Gerätschaften oder schlechte Verzinnung bzw. Vernierung der Dosen an der Innenseite. Die Prüfung der Angelegenheit in dieser Hinsicht ergab aber, daß die Fabrikationsmethode unter denselben Umständen schon jahrelang dieselbe war und stets normale Erzeugnisse ergeben hatte. Somit mußte die Erscheinung auf eine Sonderheit des verwendeten Birnenmaterials zurückgeführt werden, von der man keine Kenntnis hatte. Eine Bestrafung konnte nicht stattfinden, da ein Verschulden des Fabrikanten nicht vorlag, sondern höhere Gewalt. Mit einer eigentlichen „Konservenvergiftung“ hat vorliegender Fall nichts zu tun. Eigentliche „Konservenvergiftungen“ durch gewerblich hergestellte Konserven sind praktisch noch nicht vorgekommen und haben sich fast immer auf andere Weise aufklären lassen.

5. Deutsches Fleischextrakt. Von allen Kunstprodukten, die aus Fleisch hergestellt werden, nimmt das Fleischextrakt die erste Stelle ein. Der Hauptwert des Fleischextraktes liegt oder lag bisher in seiner Eignung als Würzmittel für Speisen der verschiedensten Art. Die im Fleischextrakt enthaltenen Fleischbasen erhöhen außerdem die Blutzirkulation. — Der eigentliche Erfinder des Fleischextraktes ist bekanntlich Justus von Liebig. Durch Liebig wurde in seiner klassischen Arbeit über das Fleisch im Jahre 1847 die Herstellung des Extraktes angeregt, aber nicht eigentlich betrieben. Es war erst Pettenkofer in München, der in den Jahren 1850 bis 1852 geeignete Methoden zur Herstellung von Fleischextrakt ausarbeitete. Durch Gilbert wurde dann die Fabrikation von

Fleischextrakt nach dem Verfahren von Liebig-Pettenkofer im Jahre 1864 in Südamerika eingeführt. Nach dem Originalverfahren wird Fleischextrakt in der Weise hergestellt, daß man reines, frisches, von Sehnen und Fett befreites Fleisch, hauptsächlich Rindfleisch, in fein gehacktem Zustande mit dem gleichen Volumen Wasser auf 75 bis 80° erhitzt, um das Eiweiß zum Gerinnen zu bringen. Die abgepreßte Flüssigkeit wird dann im Wasserbade abgedampft, nach dem Erkalten vom Fett abfiltriert und bis zu einer festen Gallerte eingedickt. Das nach diesem Verfahren hergestellte Extrakt stellt eine gelbe feste Gallerte mit angenehmem Geruch und Geschmack nach Fleisch dar. — Daß das sogenannte Liebigsche Fleischextrakt englisch-südamerikanischen Ursprungs nicht nach der alten Originalmethode hergestellt sein kann, ergibt die abweichende Beschaffenheit. Das sogenannte Liebigsche Fleischextrakt ist eine pastenartige, sehr aromatische, aber dunkle Masse. Dadurch, daß das heutige Fleischextrakt keineswegs dem Ursprungsfleischextrakt mehr entspricht, ist jedoch der Gebrauchs- und Genußwert nicht herabgesetzt. Die Träger des Würzewertes des Fleischextraktes sind die Aminosäuren, die ja auch den Würzewert der sogenannten Suppenwürze bedingen. Die Tatsache, daß Fleischextrakt einen bedeutend größeren Würzewert besitzt als Fleischbrühe, läßt sich beweisen, indem man einerseits eine Tasse Fleischbrühe durch Auskochen von 500 g Rindfleisch herstellt und andererseits 1 bis 2 g Fleischextrakt in derselben Menge Wasser löst. Im ersten Falle erhält man die Fleischbrühe von großem Wohlgeschmack, aber schwachem Würzewert, im anderen Falle ein fleischbrühähnliches, stark würziges, angenehmes Getränk. Der Würzewert des normalen Fleischextraktes prägt sich beim Zubereiten von Speisen besonders aus; das ursprüngliche Liebig-Präparat würde als Würze im eigentlichen Sinne kaum in Frage kommen. Der erhöhte Würzewert des sogenannten Liebig-Extraktes hat seine Ursachen darin, daß in das Extrakt hydrolysierte, d. h. löslich gemachte und in gewissem Sinne abgebaute Eiweißkörper mit hineingebracht werden. Diese Frage ist

s. Zt. von Lebbin gründlich bearbeitet worden. Auch Fr. Sauer in Gotha hat auf die Unterschiede hingewiesen und hat nun auf Grund seiner Studien ein „Deutsches Fleischextrakt“ herausgebracht, das zielbewußt hydrolysierte Eiweißkörper des Fleisches enthält neben den sonstigen löslichen Extraktivstoffen des Fleisches. Dieses Erzeugnis verbindet sozusagen die Vorzüge des alten Liebig-Extraktes mit den Vorzügen der modernen Würzebereitung. Da das Erzeugnis auch noch Peptone enthält, so sind ihm besondere diätetische Wirkungen eigen. Auch von anderer Seite sind diese modernen Wege der Herstellung von Fleischextrakt beschritten worden. Es ist zu wünschen, daß wir besser das „Deutsche Fleischextrakt“ als das Auslandsprodukt benutzen, wo es uns darauf ankommt, Würzeeffekte mit Fleischextraktivstoffen zu erzielen.

6. Kritisches zur Herkunftsbezeichnung von Essig. Von Zeit zu Zeit halten es die Fabrikanten von Oxydationseßig und von Essenzessig für angebracht, unter Betonung der besonderen Vorzüge ihrer Fabrikate den alten Kampf wieder aufleben zu lassen. So fand sich in Nr. 140 vom 17. Juni 1924 der Zeitschrift „Tageszeitung für Nahrungsmittel“ ein Artikel zugunsten des Essenzessigs und in Nr. 211 vom 8. September 1924 derselben Zeitschrift zugunsten des Alkoholessigs. Der Kernpunkt der Frage wird darin erblickt, daß der auf die übliche Weise aus verdünntem Alkohol durch Gärung erzeugte Essig das eigentliche Naturprodukt darstellen soll, während andere Flüssigkeiten, deren Essigsäuregehalt aus einer Essigsäure rein chemischer Herstellung besteht, als Kunstessige angesehen werden sollen.

Essig entsteht bekanntlich auf natürlichem Wege, wenn alkoholhaltige Flüssigkeiten, also Weine, Obstweine oder Bier der natürlichen Säuerung verfallen. Man kann sonach von einem natürlichen Essig nur dann sprechen, wenn er auf ganz natürliche Weise ohne jeden besonderen Eingriff durch die Essigsäuregärung aus jenen Getränken entstanden ist. Als man der Natur das Geheimnis der Essigsäurebildung abgelautet hatte, erfand man eine industrielle Methode, indem man verdünn-

ten Alkohol unter bestimmten Umständen durch Essigsäurebildner in Essigsäure umwandeln ließ; es entstand die bekannte Schnell-Essigfabrikation. Wenn wir uns die Sache aber richtig überlegen, so ist diese Methode eine durchaus künstlich betriebene, denn da verdünnter Alkohol in freiem Zustande in der Natur gar nicht vorkommt, so kann auf rein natürlichem Wege, also ohne künstlichen Eingriff des Menschen und ohne eine gewisse Apparatur eine Essigsäure gar nicht gebildet werden. Ich betrachte daher die Schnell-Essigfabrikation durchaus als eine künstliche Essigbereitung auf dem Wege über Mikroorganismen. Wenn nun die fortschreitende chemische Industrie aus den Produkten der Holzdestillation eine Essigsäure herstellt, die chemisch vollkommen identisch mit der Essigsäure ist, die auf dem Wege der Alkoholoxydation gewonnen wird, so kann nur eine Interessenpolitik Unterschiede für Essig der beiden angeführten Arten aufstellen. Die Frage wird dadurch heutzutage wieder aktuell, als man in der Herstellung von Essigsäure gegenwärtig gar nicht mehr auf ein organisches und gewachsenes Produkt, nämlich das Holz, zurückzugreifen braucht. Die Herstellung von Essigsäure aus anorganischen Rohprodukten ist möglich geworden, seitdem man das Acetylen als Ausgangspunkt benutzt. Acetylen entsteht, wenn man Calciumcarbid mit Wasser zersetzt. Das Calciumcarbid erhält man durch Zusammenschmelzen von Kalk und Kohle im elektrischen Ofen. Obwohl die Kohle letzten Endes auch organischen Ursprungs ist, so soll sie als Industriematerial als anorganisches Bergbauprodukt angesehen werden. Über die Reinheit der Holzessigsäure sind zahlreiche Arbeiten ausgeführt worden, und es besteht heute nicht der geringste Zweifel mehr, daß die Holzessigsäure, also auch die sogenannte Essigessenz, ein vollkommen einwandfreies Erzeugnis darstellt. Von G. Reif ist vor einiger Zeit eine größere Arbeit aus dem Reichsgesundheitsamt veröffentlicht worden (Zeitschrift für Untersuchung d. Nahrungs- u. Genußmittel 48, S. 277 u. f., 1924). In der zum Schluß dieser Arbeit angegebenen Zusammenfassung wird unter Punkt 6 gesagt, daß

die chemisch reinen Proben von gesundheitsschädlichen Stoffen frei waren. Es ist demnach die Acetylenessigsäure als reines chemisches Erzeugnis der Holzessigsäure an die Seite zu stellen und beide Produkte sind auch vom hygienischen Standpunkt aus völlig einwandfrei. Was der Essigsäure aus den Holzdestillationsprodukten zugestanden ist, muß wohl also auch der Acetylenessigsäure zugesprochen werden, nämlich die Verwendbarkeit zur Herstellung von Speiseessigen.

Die praktischen Arbeiten über die Verwendbarkeit der Essige verschiedener Herkunft in der Konservenindustrie haben ergeben, daß man zweierlei unterscheiden muß. In dem einen Falle handelt es sich nur darum, dem Produkt eine gewisse Acidität zu geben. In dem anderen Falle will man neben der Erzielung einer gewissen Acidität noch eine gewisse Aromatisierung erwirken. In diesem Falle ist es nicht gleichgültig, welches Essigerzeugnis vorliegt. Daraus ergibt sich, daß bei der Beurteilung dieser Frage der Qualitätsstandpunkt in bezug auf Aroma wohl eine ausschlaggebende Rolle spielt. Wird auf Aroma ein besonderer Wert gelegt, so ist der Gärungsessig dem Essenzessig zunächst zweifellos überlegen. Diese Qualitätsfrage sollte aber nicht auf die Bezeichnung der Produkte soweit ausgedehnt werden, daß man das eine als natürlich und das andere als künstlich bezeichnet. Die einschlägigen Bestimmungen über die Bezeichnungen usw. sind mir sehr wohl bekannt, aber ich habe nicht die Absicht, diese hier nochmals zu besprechen. Meine Ansicht über die Frage der Bezeichnung der Essige, nämlich ob natürlicher oder künstlicher Essig vorliegt, fasse ich folgendermaßen zusammen:

1. Als natürlich ist nur der Essig anzusehen, der auf dem Wege freiwilliger Essigsäurebildung aus Wein, Obstwein oder anderen ähnlichen Flüssigkeiten entsteht.

2. Mehr oder weniger künstliche Essige sind solche, die durch künstliche Maßnahmen, sei es auf biologischem oder chemischem Wege bzw. durch Verdünnung von auf diese Weise hergestellten konzentrierten Essigsäurelösungen, entstehen.

Gegen diese streng sachliche Unterscheidung dürfte wohl nichts einzuwenden sein, indessen liegt eine derartige Unterscheidung kaum im Interesse der Praxis und könnte auch ganz unnötigerweise auf den Konsumenten verwirrend wirken. Es wäre deshalb dringend anzuraten, daß die Essige, die aus auf chemischem Wege hergestellter Essigsäure durch Verdünnung

mit Wasser dargestellt werden, den Essigen aus oxydiertem Alkohol völlig gleichgestellt würden, und daß man auf jede Kennzeichnung verzichtet. An einer logischen Begründung dafür, daß der Alkoholoxydationssessig ein natürliches und der Essenzessig ein künstliches Produkt ist, fehlt es jedenfalls.

Chemie und Pharmazie.

Das Gleichgewicht von Milchsäure und Milchsäureanhydrid in Handelsmilchsäure. In dem Referat hierüber (Pharm. Zentrh. 67, 407, 1926) ist der letzte Satz geeignet, ein Mißverständnis hervorzurufen. Er muß richtiger folgendermaßen lauten: „Anderseits kann bei einer im Vakuum eingedampften hochprozentigen Säure der Anhydridgehalt geringer sein als dem Gleichgewicht entspricht, wenn die Erhitzung nicht genügt hat, um das Gleichgewicht einzustellen.“ Schriftleitung.

Isopropylalkohol als Ersatzmittel für Äthylalkohol in der chemischen Praxis. Schütte und Harris (Journ. of the Americ. Pharm. Assoc. 1926, XV, Nr. 3) konnten auf Grund ausführlicher Untersuchungen feststellen, daß Propylalkohol ohne Frage als Ersatzmittel für Äthylalkohol geeignet ist. Er ist in reinem Zustande farblos, von nicht annähernd so unangenehmem Geruch wie die höheren Alkoholhomologe, von denen er sich auch durch seine weit geringere Giftigkeit auszeichnet. Sein Siedepunkt liegt nicht viel höher als der des Äthylalkohols. Er ist wie jener in jedem Verhältnis mit Wasser mischbar und ein vorzügliches Lösungsmittel, auch für Ätznatron — während Natriumkarbonat nur wenig gelöst wird —, ätherische und und fette Öle, Wachse und Harze. Die Verf. fanden bei weiteren Untersuchungen, daß sich der Isopropylalkohol auch zur Verseifung von Fetten an Stelle von Äthylalkohol eignet, vor dem er den Vorzug hat, daß seiner Herstellung und seinem Verbrauch steueramtlich keine Grenzen gesetzt sind. Der Isopropylalkohol gab als alkoholische Kalilauge dieselben Verseifungszahlen, bewies sich aber als ge-

eigneter, da die Verseifung sehr viel schneller und auch quantitativ vor sich ging. Auch der Erstarrungspunkt der durch Verseifen mit Isopropylalkohol aus den Fetten isolierten höheren Fettsäuren fand sich zahlenmäßig in Übereinstimmung mit jenem, der durch Verseifen mit Äthylalkohol erhalten wird. (Für arzneiliche Zubereitungen ist die Verwendung des Isopropylalkohols unzulässig. Schriftleitung.) H.

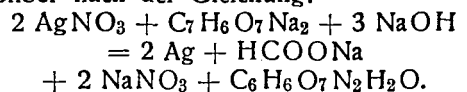
Propyl- und Isopropylalkohol zur Herstellung von Arzneimitteln ist unzulässig. Es sprechen nach einem Gutachten des Reichsgesundheitsamts Bedenken gesundheitlicher Art gegen die Verwendung der Propylalkohole (Die Chem. Industrie 1926, S. 398). Pharmakologisch ist dem sekundären Propylalkohol, der aus wirtschaftlichen Gründen nur für die Arzneimittelherstellung in Frage kommt, eine stärkere Alkoholwirkung als dem Äthylalkohol zuzuschreiben, und außerdem ist über sein Schicksal im menschlichen Körper nichts Genaues bekannt. Aber auch bei äußerlichen Arzneimitteln wie Franzbranntwein sind gesundheitsschädigende Wirkungen durch Propylalkohol nicht ausgeschlossen. Infolgedessen warnt das Reichsgesundheitsamt vor der Verwendung des Isopropylalkohols, zumal er auch für Arzneibuchpräparate unzulässig ist. — Einen ähnlichen Standpunkt nimmt der preußische Minister für Volkswohlfahrt ein. Alle Arzneimittel des Deutschen Arzneibuchs und auch solche, die nicht darin enthalten sind, müssen mit Äthylalkohol hergestellt sein, zumal die Bemessung der Preise der Deutschen Arzneitaxe die Verwendung von Äthylalkohol voraussetzt. Alle außerhalb der Apotheken

feilgebotenen Arzneimittel, die mit Propylalkohol hergestellt sind, müssen nach den einschlägigen Polizeiverordnungen als „nicht echt“, also verfälscht, beanstandet werden. Selbst die Deklaration des Zusatzes oder Ersatzes schützt nicht vor Strafe. A.

Über die Zersetzlichkeit des Atropinsulfats berichten J. Bodnár u. J. Ferenczy (Arch. d. Pharm. u. Ber. d. D. Ph. Ges. 1925, Heft 8). Zur Prüfung der enzymatischen Hydrolyse des Atropins wurde dieses auf Reinheit durch Darstellung des Goldsalzes nach folgender Vorschrift geprüft: Der wässrigen Lösung des Atropinsulfats „Kahlbaum“ wurde Goldchlorid im Überschuß zugefügt, mit Salzsäure schwach angesäuert und auf dem Wasserbade eingeeengt. Das sich zunächst in hellgelben Tropfen und nach 24 Stunden kristallinisch ausscheidende Goldsalz wurde aus salzsaurem Alkohol umkristallisiert und nach vollständigem Trocknen im Exsikkator der Schmelzpunkt bestimmt. Nach Ladenburg soll dieser bei 135 bis 137° liegen, er lag aber bei dem erhaltenen Präparat auch nach mehrfachem Umkristallisieren bei 124°. Andere Atropinpräparate hatten normale Schmelzpunkte, so die Atropinbase „Merck“ 135°, A. hydrochloric. „Merck“ 134,5°, Atropin „Chinoïn“ 135,5°, dagegen Atropinsulfat „Chinoïn“ 127°. Hiernach mußten entweder die Sulfate unrein sein oder sich bei der Darstellung des Goldsalzes zersetzen. Die Nachprüfung ergab, daß beide schwefelsauren Atropine rein waren, da einmal die Umwandlung der aus Sulfat abgeschiedenen Atropinbase in das Goldsalz den Schmelzpunkt = 135,5 bis 136° ergab und das andermal die reine Base in Sulfat umgewandelt den Schmelzpunkt des Goldsalzes 122° zeigte. Es mußte mithin die wässrige Lösung des Sulfats beim Kochen sich zersetzen. Durch Herstellung der Platinsalze unter verschiedenen Bedingungen wurde festgestellt, daß in der gekochten Atropinsulfatlösung im Gegensatz zur ungekochten das Spaltungsprodukt Tropin und in der angesäuerten vom Atropingoldsalz abgetrennten Lösung durch Ausäthern, ebenfalls nur in der gekochten

Lösung Tropasäure enthalten war. Vergleichsuntersuchungen mit anderen Atropinsalzen (Nitrat, Phosphat usw.) zeigten, daß bei diesen die beim Sulfat beobachteten Zersetzungen nicht eintraten. Freie Schwefelsäure hat auf die Hydrolyse des Atropinsulfats keinen Einfluß. Die von Rosenthaler beobachtete Zersetzbarkeit des Atropinsulfats ist jedenfalls ein Umstand, der bei der Anwendung des sterilisierten Atropinsulfats in der Pharmakologie in Betracht gezogen werden muß. A.

Citarin als quantitatives Reagenz. Das von den Elberfelder-Leverkusener Farbwerken in den Handel gebrachte Citarin, das Natriumsalz der Anhydromethylenzitronensäure, wurde 1917 von Vanino zur Darstellung von kolloidem Silber und Gold benutzt. Auf Grund der ausgezeichneten Eigenschaften des Citarins als Kolloidator versuchten L. Vanino und O. Guyot (Arch. d. Pharm. u. Ber. d. D. Ph. Ges. 1926, Heft 1) das Präparat zur quantitativen Bestimmung von Gold und Silber zu verwenden, da es durch Wasseraufnahme Formaldehyd abspaltet. Zur Ausführung wurden z. B. $\frac{n}{10}$ -Silbernitratlösung mit $\frac{n}{10}$ -Citarinlösung und $\frac{n}{10}$ -Natronlauge versetzt, nach halbstündigem Erhitzen im Wasserbade über Nacht stehen gelassen, durch einen Goochtiiegel gefiltert, der Rückstand ausgewaschen und bei 110 bis 120° getrocknet. Die Reaktion verläuft beim Silber nach der Gleichung:



Die Beleganalysen ergaben die Brauchbarkeit der Methode bei Gold und Silber; bei Wismutsalzen wurden bisher noch keine einwandfreien Ergebnisse erhalten. Die Versuche werden fortgesetzt. A.

Titration von Alkaloiden. Bei Alkaloidbestimmungen, z. B. bei der Titration von Strychnin, hält Dott (Pharm. Journ. Nr. 3258, 1926) Jodeosin nicht für den geeigneten Indikator und bevorzugt an Stelle desselben das gebräuchliche und erprobte Methylorange oder Hämatoxylin oder Cochineal. H.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

66. Zur Herstellung von Eisenhydroxydsolen aus Ferrobikarbonat muß man ein stärkeres Oxydationsmittel, z. B. Wasserstoffsuperoxyd anwenden. Luft oder Sauerstoff oxydieren zu langsam. Die entstehende weiße, flockige Masse wird durch so viel Eisenchlorid in kolloide Lösung gebracht, daß dieses 7 v. H. des Gesamteisens ausmacht. (G. Stadnikow und N. Gawrilow, Kolloid-Zeitschr. 37, 40 u. 46, 1925).

67. Eine Bestimmung des Eisens in kolloiden Flüssigkeiten, wie Blut und Milch, hatte M. J. Kugelmäß (1922) ausgearbeitet. Sie besteht in einer Säureveraschung, Ausziehung des Eisens mit Isoamylalkohol, Erzeugung von Eisenrhodanid darin und kolorimetrische Bestimmung des letzteren. Um die Rhodanammoniumlösung vorher eisenfrei zu machen, gibt Y. Torninaga (Biochem. Zeitschr. 156, 418, 1925) spurenweise Alaun zu und fällt diesen durch Alkalisieren. Das Aluminiumhydroxyd, das alles Eisen an sich gerissen hat, wird abgefiltert. Nach dieser Methode findet er den größten Eisengehalt in der Milz. Wurde die Milz entfernt, so nimmt der Eisengehalt von Leber und Niere sehr wesentlich zu, derjenige des Muskels ab.

68. Kolloidchemie der Lipoide. Lezithin erniedrigt die Widerstandsfähigkeit der roten Blutzellen. Sämtliche hämolytische Ambozeptoren werden in ihrer Wirkung durch Lezithin unterstützt. Cholesterin hat dagegen hier eine schützende und inaktivierende Wirkung. Dieser Lipidantagonismus zeigte sich auch bei verschiedenen anderen physiologischen und pathologischen Vorgängen. Es sind hier besonders wichtig Brinkman und van Dam (Biochem. Zeitschr. 108, 35, 1920) über Wirkungen bei bestimmten serologischen Luesreaktionen und bei der Phagozytose. Nach ähnlichen antagonistischen Wirkungen von Lezithin und Cholesterin bei einfachen Kolloiden hatte E. Keeser gesucht. W. Beck (Biochem. Zeitschr. 156, 471, 1925) behandelt die

gleiche Frage. Er findet, daß Sole von Kongorot durch Lezithinzusatz empfindlicher gegen die ausflockende Wirkung von Elektrolyten werden. Beim Fe_2O_3 - oder Mn_2O_5 -Sol zeigte sich dieser Unterschied dagegen nicht. Sie werden sowohl durch Lezithin wie durch Cholesterin für die Elektrolytfällung sensibilisiert.

69. Wirkung der Ca- und K-Ionen auf den Sekretionsmechanismus der Magendrüsen. Bei der allgemeinen Wirkung der Ca- und K-Ionen handelt es sich in erster Linie um eine kolloidchemische Veränderung des Eiweißes. Dazu kommen Veränderungen der elektrischen Ladungen der Eiweißmoleküle der Zellen, schließlich auch die Beeinflussungen der Verknüpfungsstellen der Zellen mit den Nervenfasern. F. Kraus u. G. G. Zondek zeigten 1924, daß eine relative Kali-Vermehrung den Kolloidelektrolyten des isolierten Froschherzens zur Abgabe von OH^- -Ionen veranlaßt. Ca-Vermehrung bewirkt dagegen Abspaltung von H^+ -Ionen. Die einer Säurewirkung gleiche Wirkung des K-Ions geht nach Zondek in der Regel konform mit dem Reizerfolg der parasympathischen, diejenige der basengleichen Ca-Wirkung denjenigen der sympathischen Nerven. Danach scheint es, als wenn die vegetativen Nerven die K- und Ca-Konzentration in der Zelle an bestimmten Orten und in bestimmter Richtung leisteten. Diese Vorgänge werden schließlich noch verwickelter durch die Beeinflussung der Nerven durch jene Ionen selbst. — Derartige Beziehungen, welche die Nervenwirkung einer chemischen und kolloidchemischen Betrachtung zugänglich machen, findet nun Y. Mukoyama (Biochem. Zeitschr. 157, 303, 1925) auch bei seinen Versuchen über den Einfluß dieser Ionen auf die Magensekretion. Intravenöse K-Einspritzung steigert die Sekretion; Ca hemmt sie, und zwar viel regelmäßiger als wie es Adrenalin tut. Mukoyama zieht daraus den Schluß, daß der Sympathikus der Hemmungsnerv der Magendrüsen sei. [Es ist nicht ausgeschlossen, daß man bei der Deutung der Nervwirkung einmal den Umweg über K und Ca fallen lassen und die Wirkung des Sympathikus unmittelbar

mit einer Wirkung der OH-Ionen, die Parasympathikuswirkung mit derjenigen von H-Ionen gleichstellen wird. Die kolloiden Angriffsorte der Nervenwirkung wären dann stark von deren isoelektrischem Punkt beherrscht.]

70. Wismut-Wirkungen. A. Simon (Biochem. Zeitschr. **159**, 424, 1925) bringt eine weitere Bestätigung „des in der Medizin und Kolloidchemie oft bewährten Gesetzes“, daß der gleiche Stoff in verschiedenen Konzentrationen verschiedene Wirkung haben kann: Sehr kleine Dosen von Wismut vermehren die Resistenz der Blutkörperchen, in größeren Konzentrationen kommt es zur Hämolyse. Vielleicht könnte die erstere Wirkung an Stelle des Arsens zur Therapie der perniziösen Anämie benutzt werden. Es kämen dazu 0,25 g Bismuluoel für den Erwachsenen in Betracht.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Der Tryptophangehalt der Getreideproteine, dem nach Osborne und Mendel eine hohe Bedeutung für die Ernährungs- und Wachstumsvorgänge im Organismus zukommt, läßt sich mit Hilfe der Säurehydrolyse nicht bestimmen, und auch die Voisinetsche Reaktion mit schwach nitrithaltiger konz. Salzsäure und einer Spur Formaldehyd (Violettfräbung) weist zahlreiche Mängel auf. Tillmans und Alt (Biochem. Zeitschr. Bd. 164, 1925, durch Zeitschr. f. d. ges. Mühlenindustrie **2**, 192, 1926) benutzen daher die beständige weingelbe Fräbung, die beim Versetzen der Eiweißkörper in wässriger Lösung oder Suspension mit einer Spur Formaldehyd und einem großen Überschuß an Schwefelsäure (66 v. H.) eintritt. Die Reaktion ermöglicht noch den Nachweis von 0,1 mg Tryptophan und auf kolorimetrischem Wege auch die quantitative Bestimmung. Ihre Anwendung auf verschiedene Getreideproteine ergab für Weizen für das Gesamtprotein 1,14 v. H., für das Gliadin 0,84 v. H. und für das Glutenin 1,55 v. H. Tryptophan. Die für das wasserlösliche Leukosin (1,60 v. H.) und das Globulin

(2,50 v. H.) gefundenen Werte werden wegen der schwierigen Reindarstellung mit Vorbehalt angegeben. Im Roggen bestimmten die Verf. für das Gesamtprotein 0,90, für das Gliadin 0,64, das Glutenin 1,30, das Albumin 1,60 und das Globulin 1,0 v. H. Tryptophan. Sie bezweifeln danach die Gleichartigkeit der Weizen- und Roggenproteine.

Die einzelnen Proteine von Gerste, Hafer, Reis, Mais und einigen Leguminosen haben wenig abweichende Tryptophangehalte mit Ausnahme der alkohollöslichen Proteine von Mais und Hafer, die völlig frei von Tryptophan sind. Das Fehlen des Tryptophans im alkohollöslichen Maisprotein, dem Zein, bietet eine Handhabe, die Verfälschung von Weizen durch Maismehl zu erkennen. Man befreit das Mehl mit 0,2 bis 0,3 v. H. Alkali enthaltendem Alkohol (75 v. H.) von sämtlichen Proteinen und fällt aus dem Extrakte durch Einleiten von Kohlensäure alle Eiweißstoffe außer Gliadin und Zein. Die durch Zentrifugieren von dem Niederschlag befreite Lösung dient zur Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl und des Tryptophans. Sinkt der Tryptophangehalt unter 0,8 v. H. für das alkohollösliche Eiweiß, so besteht Verdacht auf größere Mengen Maismehl. Bei Brot versagt die Methode wegen unzulänglicher Farbenreinheit des Extraktes. Bn.

Zitronensäuregehalt griechischer Moste. Da die Ansichten über das Vorkommen von Zitronensäure in Mosten und über die Brauchbarkeit der zum Nachweise und zur Bestimmung der Zitronensäure empfohlenen Methoden von Denigès und Muttelet auseinandergehen, hat Sp. Galanos (Zeitschr. f. Unters. d. Lebensm. **51**, 217, 1926) eine Reihe von Versuchen mit völlig unvergorenen griechischen Mosten angestellt. Er zieht daraus den Schluß, daß die Reaktion von Denigès in der Abänderung von Muttelet hinreichende Empfindlichkeit und Genauigkeit besitzt und daß die untersuchten 11 Proben sämtlich Zitronensäure in Menge von 0,036 bis 0,414 g im Liter enthielten. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Phytochemische Notizen. Unter dieser Bezeichnung berichtet L. Rosenthaler (Arch. d. Pharm. u. Ber. d. D. Ph. Ges. 1925, H. 8) über Inhaltsstoffe von Arzneidrogen. In Jalapenknollen stellte er einwandfrei fest, daß sie Mannit enthalten. Er zog 500 g gepulverte Droge mit Wasser kalt aus, dampfte im Vakuum ein und nahm den Rückstand mit Weingeist auf. Die beim freiwilligen Verdunsten des Weingeistes sich ausscheidenden glänzenden Kristalle hatten nach dem Umkristallisieren den Schmelzpunkt 165 bis 166°. Die Elementaranalyse ergab ebenfalls, daß Mannit vorlag, das wohl — wenn auch in geringem Maße — an der abführenden Wirkung der Jalape teilnimmt.

Bei einer phytochemischen Arbeit mit *Radix Belladonnae* konnte Rosenthaler beobachten, daß sich aus dem weingeistigen Auszuge Kristalle ausschieden, die nach ihrem chemischen Verhalten als Saccharose angesprochen werden müssen. (Schmelzp. 185 bis 186°, allgemeine Kohlenhydratreaktionen, Reduktion von Fehlingscher Lösung nach der Inversion, polarimetrisches Verhalten, süßer Geschmack usw.)

Untersuchungen von Graßmann u. a. hatten in der Wurzel und Stammrinde von *Pirus Aucuparia* Gärtner Blausäure festgestellt. R. prüfte die Angabe an 4 kg Stammrinde nach dem von ihm für solche Fälle angegebenen Verfahren nach und stellte einen Blausäuregehalt von 30,7 mg v. H. fest. Der amorphe Rückstand wurde wiederholt mit wasserfreiem Essigäther und Chloroform umgelöst, bis schließlich nach einigen Wochen Kristallisation eintrat. Die erhaltenen noch unreinen Kristalle genügten zur chemischen Feststellung nicht, so daß nur der enzymolytische Index nach Bourquelot mit der letzten Mutterlauge bestimmt wurde. Danach scheint es sich um ein Mandelnitrilglykosid zu handeln, indem ein Teil der Mutterlauge mit rauchender Salzsäure behandelt 1-Mandelsäure lieferte. Nach früheren Untersuchungen liefert das Kraut von *Achillea Millefolium* wechselnde Mengen Blausäure. Nach dem enzymoly-

tischen Index nach Bourquelot enthält die Droge ein Glykosid des Benzaldehydcyanhydrins. Auch in dem südafrikanischen Gras *Chloris petraea* wurde Blausäuregehalt von 2 mg v. H. und außerdem Aceton als Spaltungsprodukt ermittelt. A.

Über das ätherische Öl von *Laurus nobilis* L. berichtet V. Morani (Annali Chim. Appl. 16, 21). Durch Destillation mit Wasserdampf erhielt er aus 20 kg trocknen Blättern 256 g kanariengelbes, nach Lorbeer riechendes, etwas an Eukalyptus erinnerndes Öl; also 1,28 v. H. Ausbeute. Das Öl hatte folgende Kennzahlen: D_{15}^{15} 0,92073, $\alpha_D^{24} = -18,35^\circ$, $n_D^{18} = 1,4712$; Säurezahl 2,1, Esterzahl 37,2, Esterzahl nach dem Acetylieren 82,7. Der Gehalt an Ester, als $C_{10}H_{17}O \cdot COCH_3$ betrug 13,02 v. H., an Gesamtalkoholen (als $C_{10}H_{18}O$) 23,19 v. H., an freien Alkoholen (als $C_{10}H_{18}O$) 12,95 v. H. Ferner wurden festgestellt: 0,53 v. H. Eugenol, 1,1 v. H. Acetyleneugenol, 3 v. H. Methyleugenol, 12 v. H. Terpenkohlenwasserstoffe (vor allem β -Pinen und Phellandren) und 3 bis 4 v. H. eines Sesquiterpens, das vom α -Pinen durch höhere Drehung und höheren Siedepunkt verschieden ist und bei der Pinonoxydation eine flüssige Säure liefert. — Nach den Angaben von E. Schmidt enthalten die Lorbeerblätter 2,4 v. H. ätherisches Öl vom spez. Gew. 0,924 bei 16°C. G. Cohn gibt in seinem Buche „Die Riechstoffe“ an: 1 bis 3 v. H. ätherisches Öl, spez. Gew. bei 15° = 0,92 bis 0,93, $\alpha_D = -15^\circ$ bis -18° (100 mm-Rohr) und als Bestandteile Pinen, Cineol, Eugenol. Nach Morani kann das ätherische Öl in der Pharmazie, Parfümerie und in der Seifenfabrikation verwendet werden.

Dr. Rdt.

Heilkunde und Giftlehre.

Tödliche Vergiftung mit *Oleum Chenopodii*. Nach der Klin. Wschr. 5, 511 (1926) hatte ein achtjähriger Junge im ganzen 8 g *Oleum Chenopodii* bekommen und zwar 2 bis 3mal täglich 5 bis 10 Tropfen. 10 Tage blieb das Befinden gut, erst am 11. Tage erkrankte er mit Frösteln und Müdigkeit, zwei Tage später starb er unter

cerebralen Erscheinungen. Die Sektion ergab akutes Lungenemphysem, geringe subakute Entzündung im Ileum, trübe Schwellung von Leber und Nieren, Hyperämie des Gehirns und seiner Häute. Mikroskopisch war das wichtigste eine schwere Verfettung von Niere und Leber mit schweren degenerativen Endothelveränderungen und hochgradiger Abschlüpfung der Nierenepithelien. Außerdem war das Nebennierenfett geschwunden. Die Veränderungen sprechen für ein reines Parenchymgift, was der chemischen Zusammensetzung des Öles durchaus entsprechen würde. Charakteristische Symptome lassen sich für diese Vergiftung aus dem anatomischen Befunde nicht herleiten, es seien denn die Endothelveränderungen.

S-z.

Über den Strahlenpilz (*Actinomyces*). Bekanntlich tritt der Strahlenpilz auf vielen Gramineen und namentlich auf dem Roggen, in dem Fruchtknoten und an den Grannen angesiedelt, auf. Von hier aus kann er in den menschlichen Körper gelangen, wo es dann zu dem Krankheitsbild der Aktinomykose kommen kann. In dem Eiter läßt sich häufig schon makroskopisch das unverkennbare Bild der Drusen, die wie Sandkörner auszusehen pflegen, nachweisen. Sie erscheinen wie glasartige, mehr oder weniger durchsichtige Körner, die sich zwischen den Objektträgern zerdrücken lassen und dann ein Konglomerat von keulenartigen Gebilden geben. Die Kultur geschieht am besten anaërob auf Traubenzuckeragar. Das Wachstum muß so vor sich gehen, daß in den Fäden Sporen enthalten sind, die bei der Züchtung zur Auskeimung kommen. Die frühere Anschauung, daß die kokkenartigen Gebilde durch häufige Querteilung der älteren kolbenartig verdickten Pilzfäden entstehen, hat entschieden keine Berechtigung (Pharm. Nachr. 3, 63, 1926). Das Wachstum beginnt kaum merklich nach 3 Tagen, ist erst nach 8 Tagen deutlich erkennbar. Nach 21 Tagen stellen die Kolonien warzig erhabene Massen dar, die in dem Nähragar in die Tiefe gewachsen sind. Will man diese Massen auf dem Objektträger verreiben, so lassen sie sich schwer in kleine Teile trennen.

Die Jodbehandlung der Aktinomykose bietet neben der chirurgischen Behandlung Aussicht auf Erfolg. S-z.

Desinfektion von Wäsche mit Rohchloramin. Dieses Nebenerzeugnis der Chem. Fabrik von Heyden A.-G. in Radebeul bei Dresden bietet vor allem für Wäschereigrößbetriebe, Krankenhäuser, Kliniken u. a. als desinfizierendes und gleichzeitig reinigendes Mittel infolge seiner Billigkeit große Vorteile. Leichte Transportfähigkeit, bequeme Handhabung (durch Anwendung einer 0,5 bis 5 v. H. starken Lösung), Ungiftigkeit, geringer Geruch machen es für Wäsche und Gewebe aller Art, wie Leinen, Batist, Baumwolle, Mischgewebe und Wolle verwendbar, wobei die Faser in keiner Weise angegriffen wird. Man kann Chloramin sowohl in kalter, als auch warmer und kochender Lösung anwenden, nur ist bei gefärbten Wäschestücken an einer kleinen Probe die Farbenbeständigkeit zu prüfen. Das Präparat wird in jeder Menge von 100 g Paketen an aufwärts geliefert und dürfte als ein Universal-Waschmittel auch für Haushaltungen, Apotheken u. a. zu empfehlen sein. W.

Aus der Praxis.

Amidol-Haarfarbe. 4,8 g Amidol, 7,2 g Natriumsulfit werden in 30 g Alkohol (10 v. H.) gelöst. (The Chem. and Drugg. Nr. 3259, 1926.) H.

Etikettenlack. I. Durch Lösen von 120 g Copal in je 150 g Äther, Aceton und 95 v. H. starkem Alkohol erhält man einen schnell trocknenden, harten und dauerhaften Lack. II. 20 g weißer Schellack, 50 g Mastix, 5 g Terpentin, 100 g Aceton und 325 g Methylalkohol sind bei mäßiger Hitze in Lösung zu bringen. Zur Klärung schüttelt man mit frisch geglühtem Kieselgur durch und filtert oder dekantiert. (Pharm. Journ. Nr. 3259, 1926.) H.

Flüssige Hundeseife. 30 g Kokosnußölseife werden in 120 g weichem Wasser heiß gelöst, 20 Tropfen flüssige Karbolsäure und 5 Tr. Eukalyptusöl hinzugefügt. Nach dem Absetzen wird gefiltert. (The Chem. and Drugg. Nr. 2410, 1926.) H

Bücherschau.

Buchführung für Apotheken. Von Dr. C. Fellerer, Freising b. München, Hofapotheker. Preis der Buchführung für 3 Jahre (4 Bücher) RM 20.—, Hausbuch besonders RM 4.—.

Alle Kämpfe des Apothekerstandes zur Verbesserung seiner Lage bleiben im wesentlichen erfolglos, weil die dazu notwendigen beweiskräftigen Unterlagen des gesamten Standes fehlen. Nur durch eine klare, ins einzelne gehende Buchführung, wie sie Verf. hier vorlegt, können diese Unterlagen geschaffen werden. Sie ermöglicht jederzeit ohne weitere Berechnungen und Zusammenstellungen das Geschäftsvermögen, den Kapitalstand, Gewinn usw. abzulesen. In Form eines Schemas ist alles angelegt und verlangt nur täglich nachgetragen zu werden, wodurch ein laufender klarer Überblick dauernd gewährleistet ist. Eine Anzahl Hilfsbücher und Hilfsblätter, Kassenbuch, Warenbuch und Betriebsausgabenbuch erleichtern die Übersichtlichkeit. Außerdem wird die Aufstellung der Inventur ganz wesentlich erleichtert. Die gesamte Aufstellung ist aus der Praxis hervorgegangen. Immerhin erfordert eine derartige exakte Buchführung Zeit, etwa $\frac{1}{2}$ Stunde täglich. Aber dennoch kann allen Apothekenleitern nur eindringlich empfohlen werden, ihren Betrieb auf eine zeitgemäße, präzise kaufmännische Buchführung umzustellen, wozu gerade die vorliegenden Muster als besonders geeignet empfohlen werden können. Die geringen Ausgaben von etwa 7 bis 8 RM jährlich werden sich reichlich lohnen, zumal auch beim Vorlegen der Steuer den Finanzämtern usw. gegenüber keinerlei Schwierigkeiten entstehen können. W.

The Undiscovered Elements. Lighter than hydrogen and heavier than the argon analogues. Their periodicity. The return or apocatastasis of elements. Von Prof. Theodor William Schäfer, M. D., Kansas City, Mo. Mit 2 Tafeln. (Paderborn 1925. Verlag von Ferdinand Schöningh.) Preis: \$ 2.—.

Das kleine, durch seine philosophische Einstellung wie durch seine polemische Frische anziehend geschriebene Schriftchen

bringt auf der einen Seite erkenntnis-kritische Essays zum Problem der Materie überhaupt wie zur Substantialität des Lichtäthers, — Fragen, die als erkenntnismäßige Voraussetzungen der Naturwissenschaft von jeher erörtert und durch die Relativitätstheorie erneut aktuell geworden sind. Zum anderen stellt der Verf. auf Grund sehr allgemein gehaltener Betrachtungen an der Reihe der chemischen Elemente die Voraussage noch unentdeckter Elemente auf: solche, Alpha bis Zeta bezeichnet, die leichter als Wasserstoff sein sollen, und welche, die schwerer als Uran, darunter eines, Ultimatum, mit dem Atom-Gew. 282 (!), ein Edelgas, das die Verbindung von den schwersten bekannten Elementen nach den noch zu entdeckenden leichtesten, den Ätherhomologen herstellt und damit das periodische System ringartig in sich schließt. Dem Vorwurf phantastischer Spekulation glaubt Verf. mit dem Hinweis darauf zu begegnen, daß alle großen Neuerungen der Wissenschaft von ihrer Zeit als unsinnig und unmöglich abgelehnt worden seien, und daß sie gerade immer vornehmlich Früchte kühner, unvoreingenommener Denkarbeit wären, die erst in zweiter Linie von Erfahrung und Experiment gerechtfertigt werden müßten. Die vorliegenden reichlich phantasievollen Gedankengebilde scheinen allerdings nur wenig Beziehungen zu den neuesten, am Experiment geschärften Anschauungen von Atomstruktur, Ordnungszahl, Periodizität der Elemente aufrecht zu erhalten. Wenn auch in den exakten Wissenschaften, wie in chemischer und physikalischer Forschung, der kühne Ideenflug eines intuitiven Geistes nicht hoch genug gegenüber der systematischen Ausbautätigkeit eingeschätzt werden kann, so dürften doch von den Spekulationen des Verf., weil sie nur in schwacher Fühlung zum heutigen Stand der Atomphysik stehen, kaum wesentliche Impulse auf die Weiterentwicklung exakter Naturwissenschaft ausgehen.

Heinrich Menzel, Dresden.

Festschrift zur Einweihung der Pharmazeutischen Fakultät der Universität Warschau am 6. VI. 1926, enthaltend die Bilder des Verwaltungs- und Lehrkörpers, der Laboratorien sowie Gründungstext.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 53: Prof. Dr. med. A. Gottstein, Der Beruf des Apothekers und die Hygiene. Der Apotheker ist berufen zur Mitarbeit an den Problemen der sozialen Hygiene und praktischen Gesundheitsfürsorge. Dr. Fellerer, Was muß der Apotheker von der Homöopathie wissen? Kurzer Überblick über die Homöopathie. Der Apotheker muß homöopathisch arbeiten lernen, sonst nichts, doch muß er sich über das Wesen der Homöopathie klar sein. — Nr. 54: O. Klimek, Die Arzneiversorgung der Versicherten als Sachleistung. Die Übernahme der Arznei- und Heilmittelversorgung ist durch die Apotheke zu bewirken. Das Verhältnis der Krankenkassen zu den Apotheken muß von Grund aus neu geregelt werden.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 53: Die Personalkonzession in Schweden. Abdruck der Eingabe des Schwedischen Pharmazeutenbundes, betreffend die Frage der Zwangsregistrierung der Apothekeninhaber. — Nr. 54: Dr. R. Wrzeszinski, Die Verzinsung der Aufwertungshypothek. Hinweis auf die Unklarheit des § 28 Abs. 2 des Aufwertungsgesetzes.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 66 (1926), Nr. 53: J. Strigl, Ein Beitrag zur Geschichte der Apothekengesetze 1657. Abdruck der „Apotheker-Ordnung“ vom Jahre 1657 im „zwey und zwaintzigsten Titel“ der „Landts- und Policeyordnung der churfl. Durchl. in Bayern etc. Fürstenthums der obern Pfalz“.

Helvetica Chimica Acta IX, Fasciculus IV (Juli 1926): R. Eder und F. Kutter, Über azidimetrische Titration und Zusammensetzung der Handelsmilchsäure. Titrationsmethode. Untersuchungen über die ev. Anwesenheit und Bestimmung von Lactid in Handelsmilchsäure.

Pharmaceutica Acta Helveticae 1 (1926), Nr. 6: L. Rosenthaler, Mikrochemische Charakterisierung ätherischer Öle. I. Beschreibung der Erscheinungen, die bei der mikrochemischen Untersuchung einer Anzahl ätherischer Öle des Handels beobachtet wurden (mit Abbildungen).

Münchener Medizinische Wochenschrift 73 (1926), Nr. 27: Dr. A. Tilger, Bemerkungen und Fragen zur gebräuchlichen Harnuntersuchung. Mitteilungen über Glykosurie und Phosphatgehalt, reaktive rote Harnfarbstoffe, die Haysche Probe auf Gallensäuren. Mn.

Verschiedenes.

Eingezogene Heilseren. Die Diphtheriesera mit den Kontrollnummern 2583 bis 2607 aus den Höchster Farbwerken, 620 bis 628 aus den Behringwerken in Marburg a. L., 693 aus dem Serumlaboratorium Ruete-Enoch in Hamburg, 323 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden, 394 bis 396 aus der chemischen Fabrik E. Merck in Darmstadt und 5 und 6 aus dem Pharmazeutischen Institut L. W. Gans in Oberursel a. T., ferner die Meningokokkenserä mit den Kontrollnummern 97 bis 105 aus den Farbwerken in Höchst a. M., 23 bis 26 aus den Behringwerken in Marburg a. L. und 44 und 45 aus der chem. Fabrik E. Merck in Darmstadt, endlich die Tetanussera mit den Kontrollnummern 2133 bis 2185 aus den Farbwerken in Höchst a. M., 1430 bis 1438 aus den Behringwerken in Marburg a. L. und 9 aus dem Pharmazeutischen Institut L. W. Gans in Oberursel i. T. sind wegen Ablaufs der staatlichen Gewährsdauer zur Einziehung bestimmt.

Verordnungen.

Ergänzung der Vorschriften über die Abgabe stark wirkender Arzneimittel. Mit dem 1. VII. 1926 sind im Deutschen Reiche folgende Ergänzungen in Kraft getreten.

I. 1. In dem Verzeichnis zu den (genannten) Vorschriften ist einzufügen: „Dilaudid (Dihydromorphinon) und seine Salze 0,01 g.“ 2. Die wiederholte Abgabe von Arzneien zum inneren Gebrauch, die Dilaudid oder seine Salze enthalten, darf nur auf jedesmal erneute schriftliche, mit Datum und Unterschrift versehene Anweisung eines Arztes oder Zahnarztes erfolgen. 3. Jedoch ist die wiederholte Abgabe von Dilaudid und seinen Salzen gestattet, wenn es nicht in einfacher Lösung oder Verreibung, sondern als Zusatz zu anderen arzneilichen Zubereitungen verschrieben wird und der Gesamtgehalt der Arznei an Dilaudid oder seinen Salzen 0,01 g nicht übersteigt. Auf Arzneien, die zu Einspritzungen unter die Haut bestimmt sind, findet dies keine Anwendung. 4. Die wiederholte Abgabe von Arzneien in den Fällen von Nr. 3 ist nicht gestattet, wenn sie von dem Arzt oder Zahnarzt durch einen auf der Anweisung beigesetzten Vermerk untersagt worden ist.

II. In dem Verzeichnis zu den Vorschriften über die Abgabe usw. sind die Worte einzufügen: 1. Bei „Coffeinum et ejus salia“ hinter „ausgenommen in Zeltchen“ und vor „welche nicht mehr als 0,1g Coffein enthalten“: „Pastillen, Tabletten und anderen gebrauchsfertigen dosierten Arzneiformen zum Einnehmen“; 2. bei „Santoninum“ hinter „ausgenommen in Zeltchen“ und vor „welche nicht mehr als je 0,05 g Santonin enthalten“: „Pastillen, Tabletten und anderen gebrauchsfertigen

dosierten Arzneiformen zum Einnehmen". P. S.

Trauben- und Fruchtschaumweine unterliegen der Nachsteuer. Das Reichsfinanzministerium macht auf Grund des Art. VIII § 13 des Gesetzes über Steuermilderungen zur Erleichterung der Wirtschaftslage vom 31. III. 1926 folgendes bekannt: Schaumwein (Traubenschaumwein sowie Fruchtschaumwein und andere schaumweinähnliche Getränke), der sich am 1. Juli 1926 außerhalb des Herstellungsbetriebes oder einer Zollniederlage befindet, unterliegt einer Nachsteuer. Schaumwein im Besitze von Eigentümern, die weder Ausschank noch Handel mit Getränken betreiben, bleibt, sofern die Gesamtmenge nicht mehr als 50 Flaschen beträgt, von der Nachsteuer befreit. Die Nachsteuer beträgt für Schaumwein und für schaumweinähnliche Getränke mit Ausnahme solcher aus Fruchtwein ohne Zusatz von Traubenwein in achtel Flaschen 0,12, in viertel Flaschen 0,25, in halben Flaschen 0,50, in ganzen Flaschen 1 RM und in Doppelflaschen 2 RM; für schaumweinähnliche Getränke aus Fruchtwein ohne Zusatz von Traubenwein in viertel Flaschen 0,05, in halben Flaschen 0,10, in ganzen Flaschen 0,20, und in Doppelflaschen 0,40 RM. P. S.

Entscheidungen.

Die Führung des ausländischen Dokortitels. Ein in Deutschland nicht als Arzt approbierter Besitzer einer Heilanstalt in Berlin hatte sich als Prof. Dr. med., Arzt, im Ausland ernannt, approbiert und diplomiert, von der deutschen Regierung anerkannt, bezeichnet. Die sämtlichen Titel hatte er im Auslande erlangt. Der Berliner Ärztesverband klagte auf Unterlassung der Bezeichnungen, Landgericht und Kammergericht Berlin gaben der Klage statt. Das Reichsgericht aber hob das Urteil auf. Es müsse, um verurteilen zu können, festgestellt werden, daß der Beklagte die Titel im Ausland nicht erlangt habe. Allerdings dürfe er sie nicht in einer irreführenden Weise gebrauchen und müsse also hinter jedem Titel angeben, wo er erworben sei. Das Reichsgericht hält also an der bisher von ihm vertretenen Anschauung fest, daß die Führung solcher im Ausland erworbener Titel zulässig ist, wenn kein Zweifel darüber gelassen wird, daß sie im Auslande erworben wurden. (Deutsch. Med. Wochenschr.)

P. S.

Geschäftliches.

Die Merz-Werke, Colloid-chemisches Werk in Frankfurt a. M.-Rödelheim, machen darauf aufmerksam, daß ihre pharmazeutischen Präparate „Desinfex-Merz, Aromatische Augenbad-Tabletten, Nosubic, Nosukal, Nosucoc und Jonatral“ in Riedels Mentor 1926 fälschlich mit der ebenfalls bestehenden Firma Merz & Co. in Frankfurt a. M. angegeben sind.

Kleine Mitteilungen.

Der Sächsische Landtag hat endgültig beschlossen, daß die Forstliche Hochschule als selbstständiges Institut in Tharandt verbleibt und eine Arbeitsgemeinschaft mit der Technischen Hochschule zu Dresden bildet. Unter den Forstlichen Hochschulen ist die Tharander die älteste der Welt; sie wird am 1. XI. 1926 ihr 110jähriges Bestehen in großzügiger Weise begehen. P. S.

Dem Physiker an der Universität zu Leyden (Holland), Prof. Keesom, soll es gelingen sein, das Heliumgas in den festen Zustand überzuführen. P. S.

Das 50jährige Berufsjubiläum feierten am 1. VII. 1926 der Apothekenbesitzer W. W. Weichelt in Koblenz, der Apotheker E. Schneider in Kronenberg i. Rhld. — Den 70. Geburtstag beging am 3. VII. 1926 der Apothekenbesitzer Dr. G. Cohn in Berlin (Simons-Apotheke). Mn.

Am 1. VII. 1926 feierte der langjährige Leiter des bekannten Chemischen Laboratoriums Fresenius in Wiesbaden, Prof. Dr. Theodor Wilhelm Fresenius, seinen 70. Geburtstag. Der verdienstvolle Forscher hat sich besonders der Förderung und dem Ausbau der Lebensmitteluntersuchung gewidmet. Im Jahre 1920 legte er die Leitung des väterlichen Laboratoriums nieder, ist aber noch immer als Dozent für qualitative und quantitative Analyse an ihm tätig. W.

Anlässlich des 50jährigen Jubiläums des Reichsgesundheitsamtes wurde der Präsident desselben, Dr. Bumm, zum Ehrenbürger der Tierärztlichen Hochschule Hannover und zum Ehrenmitgliede des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. ernannt. Das gleiche Institut ernannte zum Ehrenmitglied auch den Direktor im Reichsgesundheitsamte Dr. Händel, der auch noch von der Universität Gießen zum Dr. med. vet. h. c. ernannt wurde. Ferner wurden von der Universität Gießen der Direktor im Reichsgesundheitsamte Dr. Wehrle zum Dr. med. h. c., Dr. Kerp von der Universität München zum Dr. med. h. c. promoviert. Das Ehrenzeichen des roten Kreuzes erhielten überreicht: Präsident Dr. Bumm, Direktor Dr. Frey, Geh. Rat Dr. Rost, Oberreg.-Rat Dr. Breger. W.

Die Firma Dr. Willmar Schwabe, Leipzig, hat in Leipzig-Paunsdorf ein neues Werk eröffnet.

Dr. Coué, der Gründer der autosuggestiven Heilmethode (vgl. Pharm. Zentr. 66, 742, 1925) ist in Nancy gestorben. W.

Hochschulsnachrichten.

Baltimore. Der a. o. Prof. der Chemie an der Universität München Dr. Herzfeld ist zum o. Prof. an der John-Hopkins-Uni-

versität ernannt worden und wird der Berufung Folge leisten.

Berlin. Der bisherige Assistent am Zoologischen Universitätsmuseum Dr. H. Pohle ist zum Kustos an demselben ernannt worden.

Bern. Dr. R. Kuhn aus Wien, der gegenwärtig als Privatdozent für Chemie an der Universität München liest, wurde vom Schweizer Bundesrat als Nachfolger von Prof. Staudinger zum o. Prof. für Allgemeine Chemie an der Technischen Hochschule gewählt.

Tübingen. Prof. Dr. Gerlach, dem Vorstande des Physikalischen Institutes wurde von den Studierenden der Mathematik, Physik, Chemie und Medizin ein Fackelzug dargebracht als Dank für die Ablehnung des Rufes an die Technische Hochschule Charlottenburg.

Zürich. Der Privatdozent Dr. R. Kohn ist als o. Prof. der Chemie an die Eidgenössische Technische Hochschule berufen worden.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer L. Gobert in Elberfeld, O. Göring in Mülheim a. Ruhr, der frühere Apothekenbesitzer R. Moerler in Berlin; die Apotheker K. Buchbinder in Leipzig, W. Friedel in Großenhain i. Sachs., C. L. Mau in Zittau.

Apotheken-Pachtungen: Apotheker K. Blank die neuerrichtete Gemeindeapotheke in Bodenheim (Hessen), Apotheker R. Schad die Limbachsche Apotheke in Herxheim in Bayern.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker B. Clevenz die Riedersche Zweigapotheke in Herbolzheim in Baden, Dittmar die Wollschlägersche Apotheke in Liebenwalde, Rbz. Potsdam, A. Fasching die Schützen-Apotheke in München, H. Rudolph die Adler-Apotheke in Waldenburg, Rbz. Breslau.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker P. Dörr die bisher von ihm gepachtete Kramersche Apotheke in Markranstädt i. Sachs., Carstens die Schwan-Apotheke in Husum, Rbz. Schleswig, K. Ritter die Grotesche Apotheke in Pritzerbe, Rbz. Potsdam.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer Zweigapotheke in Finkenwalde: Apothekenbesitzer R. Sydow. Zur Weiterführung der Friedrichs-Apotheke in Ettlingen in Baden: Apotheker Dr. P. Haase, der Hafen-Apotheke in Karolinensiel, Rbz. Aurich: Apotheker H. A. Söhle.

Konzessions - Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Vollapotheken in Wiesbaden (Nikolasstr.), Bewerbungen bis 20. VIII. 1926 an den Regierungspräsidenten

in Wiesbaden; im Stadtkreise Frankfurt a. Mn. und zwar 1. Sachsenhausen, 2. Ecke Neuer Mainzer- und Friedensstr., 3. Opernplatz, 4. Bockenheim. Bewerbungen bis 10. VIII. 1926 an den Regierungspräsidenten in Wiesbaden. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apotheker Kl. in S. In der Rosen-schau zu Dresden sind die Rosenstöcke zum Schutze gegen Mehltau mit Erysit bespritzt worden; bis heute hat sich, trotz der nassen Witterung, kein Mehltau gezeigt.

P. S.

Antwort auf Anfrage 96: Wie kann man das Schimmeln von Ratanhialsalbe verhüten? Das Schimmeln von Salben wird sicher verhütet durch einen Zusatz von 0,15 bis 0,20 v. H. Nipagin. (Hersteller: Nährmittelfabrik J. Penner, Berlin-Schöneberg). Die Wirksamkeit des Nipagins wird durch Calciumkarbonat nicht herabgesetzt oder aufgehoben; wohl aber wird die Wirksamkeit der Salizylsäure oder Benzoesäure durch Calciumkarbonat aufgehoben, wie in Pharm. Zentr. 67, 448 (1926) bereits richtig gesagt ist. Auch ist die Wirksamkeit dieser Säuren gegenüber Schimmel an sich schon wesentlich geringer als die des Nipagins. Letzteres besteht bekanntlich aus p-Oxybenzoesäuremethylester. (Vgl. auch Pharm. Zentr. 67, 422, 1926.) Sa.

Anfrage 99: Wie wird Oja-Nagellack hergestellt? B. v. S., Litauen.

Antwort: Nagellacke sind Auflösungen von Harzen in einer Mischung von Alkohol und Aceton mit Zusatz von Parfümen; z. B.: Manilacopal 40 g, Schellack 15 g, Sumatrabenzoe 5 g, Aceton 100 g, Spiritus (95 v. H.) 30 g, Vanillin 0,5 g, Moschus 0,2 g, Ol. Rosae 3 Tropfen. Die Spezialvorschriften der einzelnen Firmen werden geheim gehalten. W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. J. Meßner: Cotoin und Paracotoin.

Apothekendirektor L. Kroeber: Studien-ergebnisse über Extract. Ustilaginis Maidis fluidum.

Dr. H. Lührig: I. Über den Nachweis kleiner Mengen Fluor in festen organischen Stoffen und in forensischen Fällen. II. Über den Nachweis von fluorhaltigen Konservierungsmitteln in Nahrungs- und Genußmitteln.

Dr. L. Ekkert: I. Noch eine Farbenreaktion des Pilokarpins. II. Beitrag zur Unterscheidung von Veronal, Proponal und Luminal.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A.-24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopf, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Über den Nachweis kleiner Mengen Fluor in festen organischen Stoffen und in forensischen Fällen.

Von Dr. H. Lührig.

(Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamt der Stadt Breslau.)

Bei den Vorarbeiten zum Nachweis von Silicofluoriden in Leichenteilen habe ich die gebräuchlichsten Methoden des Fluornachweises einer kritischen Prüfung unterzogen, über deren Ergebnis im nachstehenden einiges berichtet werden möge. Eine Zusammenstellung der Literatur über einschlägige Arbeiten findet sich ziemlich lückenlos in dem Werke von Prof. O. Ruff¹⁾ „Die Chemie des Fluors“. Wie bei den Fluoriden führt auch bei den Silicofluoriden der Nachweis des Fluors am sichersten und schnellsten zum Ziele, während der Nachweis von Kieselsäure schon schwieriger und vor allem die Deutung eines solchen Befundes nicht ganz einfach ist, weil Kieselsäure ein regelmäßiger Bestandteil tierischer und pflanzlicher Organe ist. Das gilt zwar auch für Fluor, doch sind dessen Mengen meist so gering, daß der Nachweis nur bei Anwendung besonderer Vorsichtsmaßregeln oder im Anreicherungsverfahren gelingt. Davon soll hier nicht berichtet werden. Im allgemeinen verfährt man bei der Prüfung pflanzlicher oder animalischer Stoffe

so, daß man die gut zerkleinerte Substanz mit Kalkmilch gut durchmischt, eintrocknet und entweder über dem Pilzbrenner oder im Muffelofen bei nicht zu hoher Temperatur verbrennt und in der Asche auf Fluor fahndet. Die löslichen Alkalisilicofluoride werden bekanntlich schon beim Erwärmen mit Soda in Alkalifluoride und Kieselsäure umgewandelt. Beim Erhitzen ohne Alkalizusatz zersetzen sie sich langsam in Alkalifluorid unter Entbindung von Siliciumtetrafluorid. Selbst das sehr schwerlösliche und sonst auch beständige Calciumsilicofluorid CaSiF_6 ist nicht glühbeständig, wie folgendes Beispiel erneut dartun möge. 0,2050 g des völlig trockenen Salzes nahmen nach 5 Minuten langem Glühen auf dem Teklubrenner bei dunkler Rotglut um 3,4 mg, nach weiteren 15 Minuten langem Glühen bei heller Rotglut um nochmals 4,0 mg und nach nochmaligem Glühen bei mäßiger Rotglut um 0,4 mg ab. Wurde dagegen das trockene Salz mit einem bekannten Überschuß an Ätzkalk zusammengebracht, dieser durch Zusatz von wenig Wasser abgelöscht, das Reaktionsgemisch eingetrocknet und 15 Minuten vor dem Gebläse

¹⁾ Berlin 1920, Verlag von Jul. Springer.

geglüht, so war die Gewichtsabnahme unmerklich. Auch hierfür ein Beispiel von mehreren:

Tiegelgewicht mit 0,1640 g geglühtem Ätzkalk . . .	31,6380 g
hierzu 0,1296 g CaSiF_6 .	0,1296 g
zusammen	31,7676 g
Tiegelgewicht nach 15 Min. lang. Glühen v. d. Gebläse	31,7672 g
Tiegelgewicht nach 10 Min. lang. Glühen v. d. Gebläse	31,7671 g

Verascht man silicofluoridhaltige organische Substanzen nach dem Eintrocknen mit Kalkmilch, so sind selbst bei gesteigerter Temperatur Fluorverluste von Bedeutung nicht zu befürchten. Es entsteht hierbei Fluorcalcium, dessen Schmelzpunkt nach Ruff bei 1398° liegt, während das beim Veraschen mit Soda gebildete Natriumfluorid bei 1040° schmilzt. Nach Treadwell soll Calciumfluorid selbst nach mehr als halbstündigem Erhitzen im Platintiegel auf dem Bunsenbrenner nichts an Gewicht verlieren. Erst bei scharfem Glühen vor dem Gebläse wurden Gewichtsabnahmen von etwa 2 mg festgestellt. Ruff empfiehlt kein zu langes Glühen und ferner, das vom Niederschlage befreite Filter gesondert zu verbrennen. Er hält dies deshalb für nötig, weil CaF_2 durch die aus dem Filter beim Verbrennen entwickelten Gase leicht fortgerissen und durch den Wasserdampf bei Rotglut allmählich hydrolytisch gespalten werde. Die erste Befürchtung mag berechtigt sein, wenn der Anfänger arbeitet, die letztere habe ich allerdings nicht bestätigen können. Bei einem ad hoc angestellten Versuche verloren 0,2034 g CaF_2 bei gelindem Glühen während 10 Minuten nichts an Gewicht; erst nach 15 Minuten langem Glühen bei hellster Rotglut erfolgte eine Gewichtsabnahme von 0,0017 g und nach nochmaligem, 30 Minuten anhaltendem Glühen bei Rotglut von 0,0006 g, im ganzen also 0,0023 g. Der Tiegelrückstand wurde nun mit Wasser befeuchtet und mit den Schnitzeln von 2 aschefreien Papierfiltern vermengt, getrocknet, vorsichtig verascht und 5 Minuten bei mäßiger Rotglut erhitzt. Der Gewichtsverlust betrug 0,0002 g, der sich nach weiteren 30 Minuten langem Er-

hitzen bei dunkler Rotglut nicht vermehrte. Bei einem anderen Versuche wurden 0,2862 g scharf getrocknetes CaF_2 auf zwei aschefreie Filter gewogen, diese in einen gewogenen Platintiegel übergeführt, darin mit Wasser befeuchtet, auf kleiner Flamme getrocknet, verbrannt und zweimal je 15 Minuten lang mäßig geglüht. Die ermittelten Gewichte nach dem Glühen waren 0,2865 und 0,2864 g. Verluste infolge Verstäubung oder hydrolytischer Spaltung konnten hiernach nicht festgestellt werden. Sie fallen auch gegenüber den sonstigen Fehlerquellen der quantitativen Bestimmung des Fluors als Calciumfluorid nicht ins Gewicht, sobald es sich um größere Fluormengen handelt. Arbeitete ich jedoch mit Mengen von nur 1 bis 2 mg CaF_2 , so konnte ich regelmäßig nach dem Glühen Mindergewichte bis 0,3 mg feststellen. Diese an sich geringen Abnahmen konnten auch durch solche des Platintiegels in Verbindung mit der Empfindlichkeit der benutzten Wage erklärt werden. Es konnte hiernach noch zweifelhaft sein, ob es sich wirklich um Fluorverluste handelte. Das wurde dadurch erwiesen, daß nach dem Glühen in den Kalküberzügen, mit denen die Unterseite des Platindeckels versehen waren, regelmäßig Fluor nachgewiesen wurde. Auch aus vielen anderen Beobachtungen bei der Wertung qualitativer Prüfungen mit bekannten Mengen Fluor ergab sich die bekannte Tatsache, daß beim Veraschen von mit Kalkmilch durchmischten organischen Stoffen der Regel nach mit kleinen Fluorverlusten gerechnet werden muß, die allerdings 0,2 mg Fluor nur selten übersteigen dürften. Diese unvermeidbaren Verluste sind offenbar auch der Grund, weshalb der Nachweis von Fluor bei Verwendung reiner Salze stets schärfer ist, als der Nachweis derselben Fluormenge, die organischen Stoffen zugesetzt worden ist, nach deren Zerstörung durch Verbrennen. Die Schärfe des Fluornachweises hängt natürlich von der Wahl und Anwendung der betreffenden Methode ab. Zum qualitativen Nachweis von Fluor bedient man sich im wesentlichen zweier Methoden, von denen die Glasätzmethode die bekannteste und verbreitetste ist. Nach den gegebenen Vorschriften

befeuchtet man die bei mäßiger Rotglut aus dem mit Kalkmilch oder Alkali versetzten Material gewonnene Asche mit 1 bis 2 Tropfen Wasser, fügt dann vorsichtig einen bis mehrere ccm konz. Schwefelsäure hinzu, bedeckt den Tiegel mit einem an der Unterseite mit Wachs, Paraffin oder widerstandsfähigem Lack überzogenen Uhrglase, in dessen Schutzschicht man Zeichen eingelassen hat, und erhitzt den Tiegel langsam auf der Platte eines geschlossenen Wasserbades, einer Asbestplatte oder, wie ich es vorziehe, auf dem einregulierten Sparflämmchen eines Bunsenbrenners, wobei der Tiegel bis zu etwa $\frac{1}{3}$ in einem entsprechenden Ausschnitte einer Asbestplatte hängt. Das Uhrglas wird während des Erhitzens mit kaltem Wasser oder Eis gekühlt. Die Erhitzungsdauer wird verschieden, zwischen $\frac{1}{4}$ und mehreren Stunden, angegeben. Nach meinen Feststellungen ist eine solche von 30 Minuten über dem Sparflämmchen völlig ausreichend, wobei anfangs ganz gelinde und gegen Schluß bis zum Auftreten von Schwefelsäuredämpfen erhitzt wird. Um das lästige Nachfüllen des Kühlwassers zu vermeiden, das eine fortwährende Bedienung des Apparates erfordert, habe ich mir ein flaches zylindrisches Gefäß aus Messing von etwa 4 cm Durchmesser mit einem unten angesetzten und nach innen schräg verlaufenden Rand anfertigen lassen. Die Schrägung paßt sich der Neigung der inneren Fläche des Uhrglases an, dessen Rand noch etwa 5 mm über den Zylinder hinausragt. Der letztere wird mit geschmolzenem Paraffin auf dem Uhrglase befestigt. Zwei gegenüber angebrachte Rohrstützen sorgen für die Zu- und Ableitung des Kühlwassers, das der Wasserleitung entnommen wird und das Uhrglas mit einer fortwährend sich erneuernden Wasserschicht von 5 mm Höhe bedeckt. Diese Apparatur bedarf keinerlei Wartung, sobald das kleine Sparflämmchen unter den Tiegel gestellt und auf die gewünschte Temperatur einreguliert worden ist. Man kann die Erhitzungsdauer beliebig lange fortsetzen, doch ist eine solche über 30 Minuten hinaus zwecklos. Für feinere Arbeiten verwende ich in Ermangelung entsprechender Platin-

geräte kleine Reaktionsbehälter aus Blei, die oben einen zylindrischen Teil von 40 mm Länge und unten einen kegelförmigen Ansatz mit flachem Boden tragen. Der innere Durchmesser des oberen Teiles beträgt 10 mm. Die Erhitzung erfolgt auf einer Asbestplatte oder in einem Lufttrockenschranke, worin der Apparat mittels Korkes in dem Thermometeransatz befestigt wird. Ein kleiner Gummiring nach Art der zum Dichten der Polarisationsröhren verwendeten isoliert das Metall gegen das auf der Unterseite mit Paraffin überzogene Uhrglas, das durch den beschriebenen Kühlapparat gekühlt wird. Es war voraussehen, daß die Empfindlichkeit des Fluornachweises um so größer sein mußte, je kleiner die Fläche ist, auf die die durch Schwefelsäure in Freiheit gesetzte Flußsäure einwirkt. Wenn man bei reinen Fluorsalzen die Empfindlichkeit der Glasätzmethode bei Benutzung eines mittleren Platintiegels mit 0,1 mg Fluor annehmen kann, so gestattete diese letztere Apparatur noch den Nachweis von Bruchteilen dieser Mindestmenge. So konnten 0,05 mg stets, 0,02 bis 0,03 mg meist noch nachgewiesen werden. Je nach der Anordnung ist die Empfindlichkeit dieser Methode, insbesondere bei kieselensäurefreiem Material, schon so gesteigert worden, daß sie dem sehr empfindlichen Marshschen Arsennachweis in nichts nachsteht. Eine solche Empfindlichkeit wäre aber für forensische Zwecke ebenso unerwünscht, wie in der nahrungsmittelchemischen Praxis, die sich auf den Nachweis von Fluorverbindungen als unerlaubte Konservierungsmittel beschränkt.

Eine ähnliche Empfindlichkeit wurde festgestellt bei der zweiten in Betracht kommenden Probe, die auf der Bildung von Siliciumtetrafluorid und dessen Zersetzung durch Wasser in Kieselsäure und Kieselfluorwasserstoffsäure beruht. Man bezeichnet sie auch zutreffend als die Wassertropfenmethode, weil das Uhrglas an der Unterseite mit einem kleinen Wassertropfen beschickt ist. Die Herstellung der Asche erfolgt in gleicher Weise mit Kalkmilch. Nach Überführung derselben in den Platintiegel wird sie mit gepulvertem Quarzsand innig vermischt, durch schwaches Glühen völlig wasser-

frei gemacht und nach Zugabe von 1 ccm wasserfreier konz. Schwefelsäure langsam erhitzt. Hierbei entsteht Siliciumtetrafluorid, das in dem Wassertropfen eine sichtbare Kieselsäureabscheidung bewirkt. Handelt es sich um kleine Fluormengen unter 0,3 mg, so erscheint die Kieselsäure erst nach Verdunsten des Wassertropfens als zarte Auflagerung oder als Ring. Bei Mengen unter 0,1 mg Fluor habe ich mit Erfolg die Bleiapparatur oder als Ersatz kleine Reagenzgläser von der Größe der zum biologischen Blutnachweis benutzten verwendet. Diese, in dem Thermometeransatz eines Lufttrockenschrankes befestigt und mit einem mit einem Wassertropfen benetzten Deckglase bedeckt, ließen Mengen von 0,05 mg Fluor regelmäßig noch direkt erkennen. Bei kleineren Mengen, etwa bei 0,02 mg blieb die Reaktion häufig unsicher, indem sie manchmal positiv, manchmal negativ ausfiel. Zur Beobachtung der Reaktion werden die Deckgläschen 30 Minuten bei 120° getrocknet, dann kurze Zeit in heiße verdünnte Salzsäure gelegt, mit reinem Wasser abgespült und wiederum getrocknet. Die Beobachtung geschieht in schräger Stellung. Wird dabei an der Stelle, wo sich der Wassertropfen befand, eine Auflagerung als zarte Ringbildung festgestellt, so ist die Anwesenheit von Fluor erwiesen. Die Empfindlichkeit auch dieses Fluornachweises läßt nichts zu wünschen übrig. Gegenüber diesen beiden chemischen Verfahren spielt der mikroanalytische Nachweis mittels charakteristischer Kristallformen keine erhebliche Rolle, obwohl er in der Hand des Geübten mitunter wertvoll sein kann. Mir gelang dieser Nachweis noch mit Mengen von 0,5 mg Fluor in Aschen, aber erst, nachdem ich an verschiedenen Mißerfolgen selbst bei Verwendung weit größerer Mengen die erforderlichen Erfahrungen gesammelt hatte. Da die erwähnten beiden chemischen Verfahren aber sicherer und rascher zum Ziele führen und man mit diesen in der Praxis vollständig ausreicht, erübrigt es sich, hier näher auf den mikroskopischen Nachweis mittels der Kristallformen des Natrium- und Bariumsilicofluorids einzugehen. Die von meinem Mitarbeiter Dr. Schaeffer gefertigten Mikrophotogramme bzw. Zeich-

nungen (s. S. 474) bringen die charakteristischen Kristallformen zur Anschauung.

Störend und zu Fluorverlusten führend ist das nach dem Zusatz von Schwefelsäure bewirkte stürmische Auftreten von Kohlensäure oder bei manchen Aschen auch von Salzsäure. Selbst bei tropfenweisem Zusatz von Schwefelsäure unter Abkühlung des Tiegels sind Fluorverluste nicht ganz zu vermeiden. Merkwürdigerweise wird bei Beschreibung der Methoden hierauf nicht immer hingewiesen. Die Aschen müssen deshalb vor der Eignung zum Fluornachweis einer Vorbehandlung unterworfen werden. Ich verwende hierzu verdünnte Salzsäure oder Essigsäure, mit denen die Aschen vorsichtig bis zum Verschwinden der Kohlensäure erwärmt werden. Hierbei gehen Spuren von Fluorcalcium in Lösung, die wieder abgeschieden werden müssen. Man bewirkt dies dadurch, daß man in der mit Natronlauge leicht alkalisch gemachten Lösung durch Zusatz von Natriumsulfat und Bariumchlorid in geringem Überschuß eine Fällung von Bariumsulfat erzeugt, die Flüssigkeit aufkocht und zur Trockne verdampft. Nach dem Erkalten nimmt man mit sehr wenig Wasser auf, filtriert durch ein winziges Filterchen, wäscht 2 bis 3 mal mit 1 bis 2 ccm Wasser nach, bringt das Filterchen in den Platintiegel, trocknet und verascht darin und fügt den wieder getrockneten Rückstand aus der Schale hinzu, worauf der Fluornachweis ohne störende Nebenreaktionen erfolgen kann. Ein Auswaschen mit 65 v. H. starkem Alkohol und die Benutzung der Zentrifuge zur Entfernung der Waschflüssigkeit, wie es Ruff empfiehlt, halte ich für entbehrlich, da selbst größere Mengen von Chloriden die Schärfe des Fluornachweises nicht beeinträchtigen. Die auf dem gleichen Prinzip beruhende Fällung von Fluorspuren durch Erzeugung anderer unlöslicher Niederschläge, z. B. von Ammoniummagnesiumphosphat ist nach meinen Erfahrungen weniger empfehlenswert. Dagegen habe ich gute Erfahrungen gemacht, wenn das geringe Filtrat von der Behandlung der Asche mit verdünnter Essigsäure und Entfernung der Kohlensäure bei Gegenwart von Ammoniumacetat mit einem geringen Überschuß von *Lanthanacetat*

einige Zeit gekocht wurde. Hierbei fallen die Phosphate restlos aus und reißen etwaige Spuren von Fluor, die durch das Lanthan-salz selbst nicht gefällt sein sollten, nieder. Der gebildete flockige Niederschlag wird abgesaugt, mit sehr wenig heißem Wasser nachgewaschen, mit dem Filterchen in einem Platintiegel getrocknet, bei mäßiger Rotglut verascht und nach Vereinigung mit dem getrockneten und leicht geglühten Schaleninhalt der Fluorprobe unterworfen. Mit dem Wasserzusatz muß man natürlich vorsichtig sein, da selbst Fluorcalcium darin nicht ganz unlöslich ist. Wurden 0,1 g scharf geglühtes Fluorcalcium mit 100 ccm Wasser über Nacht stehen gelassen, die Flüssigkeit darauf durch Doppelfilter gefiltert und von dem völlig klaren Filtrat 20 ccm in einem Platintiegel eingedampft und der Glasätzprobe unterworfen, so erfolgte eine starke und tiefe Anätzung des Glases. Die nicht unbeachtliche Löslichkeit des Fluorcalciums ist auch der Grund, weshalb bei sehr verdünnten Lösungen die Empfindlichkeit des Fluornachweises mittels Chlorcalciums in schwach essigsaurer Lösung keine große ist. So ließen z. B. erst 0,5 mg Ammoniumbifluorat in 10 ccm Wasser (50 mg in 1 Liter) bei dieser Prüfung nur einen opaleszierenden schwachen Schimmer erkennen. Unterhalb dieser Konzentration war eine Reaktion selbst nach mehreren Tagen nicht zu beobachten. Die Empfindlichkeitsgrenze für Natriumfluorid lag bei etwa 60 bis 65 mg in 1 Liter Wasser.

Ungleich schärfer ist der Nachweis von Fluoriden nach einer neuen, der oben bereits erwähnten Lanthanmethode. In einer beachtenswerten Arbeit über den Nachweis und die quantitative Bestimmung kleiner Mengen Fluor berichten R. J. Meyer und Schulz²⁾ über Versuchsergebnisse mit Lanthanacetat als Fällungsmittel für Fluorverbindungen und geben u. a. auch das Verfahren zum qualitativen Nachweis kleinster Fluorverbindungen, vorerst jedoch in von störenden Beimengungen freien Lösungen an. Sie dampfen die zu untersuchende schwach alkalische Lösung auf etwa 10 ccm ein, säuern mit Essigsäure stark an, versetzen dann in der Kälte mit

einem Überschuß einer 1 v. H. starken Lösung von Lanthanacetat, fügen reichlich festes Ammoniumacetat hinzu und kochen auf. Bei Gegenwart von Fluor trübt sich die Flüssigkeit, scheidet einen flockigen Niederschlag ab, der nach einigem Stehen oder Erwärmen feinkörnig wird. Bei sehr kleinen Fluormengen läßt man die Probe einige Stunden stehen. Die Empfindlichkeitsgrenze soll bei etwa 0,01 mg Fluor liegen. Die Methode wird von den Autoren besonders für den Nachweis kleinster Mengen Fluor, wie sie in natürlichen Wässern, Nahrungsmitteln, Mineralien, Knochen und Zähnen vorkommen, empfohlen. Eine Nachprüfung im Rahmen meiner Aufgabe führte dazu, diese Methode den Bedürfnissen der praktischen Nahrungsmittelkontrolle anzupassen, worüber in einer zweiten Arbeit berichtet wird. Um die Empfindlichkeitsgrenze festzulegen, stellte ich mir zwei Typlösungen a von Natriumfluorid mit 50 mg in 100 ccm Wasser und b von Natriumsilicofluorid mit 100 mg in 100 ccm Wasser her, von denen gemessene kleine Mengen in 10 ccm Wasser mit wechselnden Mengen von Lanthanacetat, Essigsäure und Ammoniumacetat in der Kälte versetzt und nach dem Aufkochen und Erkalten sofort oder nach Stunden und Tagen geprüft wurden. Die Zusätze von Lanthanacetat schwankten zwischen 3 und 30 Tropfen, die von Essigsäure zwischen 1 und 15 Tropfen Eisessig und von Ammoniumacetat von 1 bis 4 g. Erkennbare Unterschiede wurden bei Änderungen der Mengen der einzelnen Zusätze nicht beobachtet; ein allzugroßer Essigsäurezusatz ist jedoch zu vermeiden. Indessen gelang es mir nicht, die Empfindlichkeitsgrenze von 0,01 mg Fluor auch nur annähernd zu erreichen. Nach meinen Beobachtungen liegt die in 10 bis 12 ccm Flüssigkeit mittels Lanthanacetats noch nachzuweisende Menge Fluornatrium bei 0,15 mg, entsprechend 0,07 mg F, und für Natriumsilicofluorid bei etwa 0,20 mg, entsprechend 0,12 mg F, während Phosphorsäure z. B. noch in Mengen 0,05 mg P_2O_5 eine deutlich erkennbare Reaktion ergab. Gegenüber dem bisher besten Fällungsmittel, Calciumchlorid, bedeutet auch schon diese Empfindlichkeit einen wesentlichen Fort-

²⁾ Ztschr. f. angew. Chemie **38**, 203 bis 206 (1925). Vgl. auch Pharm. Zentrh. **66**, 166 (1925).

schrift. Dieselben Versuche, statt in wässriger Lösung mit 5 v. H. starker Kochsalzlösung angestellt, ergaben dieselben Empfindlichkeitsgrenzen. Ganz allgemein läßt sich sagen: Mengen beider Salze unter 0,1 mg in 10 bis 12 ccm Flüssigkeit konnten mittels Lanthanacetats niemals nachgewiesen werden, solche über 0,2 mg dagegen stets. In der Kälte erscheint die Reaktion stärker, weil das Fällungsprodukt voluminöser ist. Beim Aufkochen ballt es sich zusammen, sitzt als leichter Schaum erst an der Oberfläche der Flüssigkeit und sammelt sich beim Stehen als flockiger Bodensatz unter allmählicher Klärung der Flüssigkeit. Da ich meist mit Fluormengen unter 0,3 mg arbeitete, darf man sich unter den voluminösen Niederschlägen natürlich keine dicken Bodensätze vorstellen. Die Reaktion erscheint bei so kleinen Mengen vielmehr zuerst nur als opalisierende Trübung, aus der sich später feine Flöckchen abscheiden, die bei Lupenbetrachtung deutlicher in die Erscheinung treten. Bei Gegenwart noch anderer mit Lanthanacetat unter denselben Bedingungen wie Fluorverbindungen ausfallender Stoffe läßt sich die qualitative Prüfung natürlich nicht zum Nachweis von Fluor verwenden. In solchem Falle kocht man die Flüssigkeit noch längere Zeit, wodurch erreicht wird, daß die Fällung leichter filtrierbar wird, kühlt einige Zeit ab und sammelt den Niederschlag auf einem kleinen Filterchen von 3 bis 4 ccm Durchmesser, wäscht 3 mal mit je 1 bis 2 ccm Wasser nach, bringt das Filterchen in einen Platintiegel, trocknet hierin und verascht bei dunkler Rotglut. Die Asche prüft man nach einer der beiden chemischen Methoden auf Fluor. Die erst angewendete Vorsicht eines Kalkwasserzusatzes vor dem Trocknen und Veraschen des Filters erwies sich als unnötig, da der Niederschlag von Lanthanfluorid glühbeständig genug ist, um den Fluornachweis damit führen zu können. Ein ad hoc angestellter Versuch möge das näher erläutern. Aus je 1 mg Na_2SiF_6 (mit 0,61 mg F) in 11 ccm Wasser wurden nach dem Ansäuern mit 4 Tropfen Eisessig und Zusatz einer kleinen Messerspitze Ammoniumacetat und 12 Tropfen 1 v. H. starker Lanthanacetatlösung durch 2 Minuten langes Kochen

Fällungen erzeugt (a + b), desgleichen aus je 1 mg NaF (mit 0,45 mg F) in gleicher Weise mit denselben Zusätzen (c + d). Nach dem Abkühlen wurde der Niederschlag a sofort abfiltriert, mit etwa 5 ccm Wasser ausgewaschen, das feuchte Filter in einem Platintiegel getrocknet und mit kleiner Flamme verascht. Die angefeuchtete Asche wurde während 20 Minuten der Glasätzprobe unterworfen. Ergebnis: Eine Ätzung war mit bloßem Auge zu erkennen. Der Niederschlag c wurde am folgenden Tage filtriert und ebenso behandelt. Nach dem Verbrennen des Filterchens wurde die Asche noch 5 Minuten lang auf einem Teklubrenner zur hellen Rotglut erhitzt. Die damit angestellte Ätzprobe lieferte ein ohne Anhauchen erkennbares deutliches Bild der Zeichnung. Der gesammelte Niederschlag der Probe b wurde nach dem Verbrennen des Filters noch 20 Minuten zur hellen Rotglut erhitzt. Ergebnis der Glasätzprobe: Die Ätzung war mit bloßem Auge, aber nicht vollständig zu erkennen. Das den Niederschlag von d enthaltende Filterchen wurde in einem Platintiegel mit 2 ccm Kalkwasser übergossen und nach dem Trocknen und Veraschen noch 10 Minuten zur hellen Rotglut erhitzt. Ergebnis der Glasätzprobe: Die Zeichnung war größtenteils mit bloßem Auge ohne Anhauchen sichtbar, wenngleich etwas schwächer wie bei a und c. Selbst bei der an sich fehlerhaften Behandlung der Aschen b und d durch heftiges und langes Glühen gelang der Fluornachweis in den durch Lanthanacetateinwirkung erzeugten Niederschlägen noch leicht. Daß das Fluorcalcium bei stärkerem Glühen Gewichtsabnahmen, mit denen Fluorverluste verbunden sind, erleidet, ist bereits erwähnt worden. 5 mg CaF_2 erlitten bei 10 Minuten gelindem Glühen keinen Gewichtsverlust, dagegen bei 80 Minuten langem starken Glühen einen solchen von insgesamt 2,3 mg, wovon 0,3 mg auf den Platintiegel entfielen. Aus obigen Feststellungen ergibt sich, daß man Calciumfluorid und Lanthanfluorid nach dem Veraschen der Filter nicht unnötig lange und nicht unnötig stark erhitzen soll. Die Filterchen veraschen bei dunkler Rotglut in wenigen Minuten.

Ich möchte zunächst den Wert der verschiedenen Verfahren an einem praktischen Beispiele vorführen, wobei die Wertung nach der Glasätzmethode erfolgte. Für die Stärke der Reaktionen war maßgebend die Wahrnehmung einer Ätzung mit bloßem Auge, die als deutlich bezeichnet wurde, und das Erkennen einer Ätzwirkung erst beim Behauchen der Gläser nach Abkühlung und etwaiger wiederholter Prüfung, die als schwach bezeichnet wurde. Die Grenze zwischen beiden Reaktionen dürfte etwa zwischen 0,15 und 0,25 mg Fluor liegen. Als Ausgangsmaterial diente eine Roggenkleie, von der einmal 50 g nach Zugabe von 60 ccm gesättigtem Kalkwasser und zweimal je 25 g nach Zugabe von je 30 ccm Kalkwasser eingetrocknet und vorsichtig verascht wurden. In keinem Falle ließen sich in der Asche nach der Glasätzmethode auch nur Andeutungen von Ätzungen auf den wiederholt geprüften und abgekühlten Gläsern wahrnehmen. Die Kleie war also nach landläufiger Auffassung fluorfrei, obwohl dies nicht zutrifft, da nach Gautier und Clausmann³⁾ Getreidekleien in 100 g Substanz zwischen 0,42 bis 0,68 mg Fluor enthalten sollen.

1. 25 g dieser Kleie wurden mit Kalkmilch und 0,3 mg Na_2SiF_6 eingetrocknet und vorsichtig verascht. Die Asche wurde ohne weitere Vorbehandlung in einen Platintiegel übergeführt, mit 2 Tropfen Wasser und 2 ccm Schwefelsäure versetzt, wobei eine lebhafte Entwicklung von Kohlensäure einsetzte. Ergebnis der Glasätzprobe: Beim Anhauchen kaum Spuren einer Zeichnung zu erkennen. Urteil: Der Fluornachweis (0,18 mg) blieb unsicher.

2. 25 g Kleie wurden mit 30 ccm gesättigtem Kalkwasser durchgeknetet, 0,3 mg Na_2SiF_6 zugesetzt, getrocknet und bei höherer Temperatur verascht. Die Asche wurde noch längere Zeit geglüht. Die weitere Behandlung erfolgte wie unter 1 angegeben. Ergebnis der Glasätzprobe: Beim Behauchen war keine Spur einer Glasätzung zu erkennen. Urteil: Kein Fluor nachweisbar.

3. Mengenverhältnisse wie bei 2. Die Veraschung erfolgte bei niedrigerer Temperatur und der Zusatz von Schwefelsäure langsam unter Kühlung des Tiegels. Ergebnis der Glasätzprobe: Die Zeichnung war nach Behauchen des Uhrglases ziemlich vollständig zu erkennen. Urteil: Schwache Fluorreaktion vorhanden.

4. 25 g Kleie wurden an einer Stelle mit 2 ccm gesättigtem Kalkwasser befeuchtet und gleich darauf auf die befeuchtete Stelle eine Lösung von 0,3 mg Na_2SiF_6 gebracht. Ohne durchzurühren wurde vorsichtig verascht und die Asche wie unter 3 beschrieben behandelt. Ergebnis der Glasätzprobe: Die Zeichnung war beim Anhauchen ziemlich vollständig zu erkennen. Urteil: Schwache Fluorreaktion vorhanden.

5. 25 g Kleie wurden mit reichlich Kalkmilch und 0,3 mg Na_2SiF_6 versetzt, eingetrocknet und vorsichtig verascht. Die Asche wurde mit verdünnter Salzsäure unter leichtem Erwärmen zersetzt, mit Natronlauge schwach alkalisch gemacht, mit etwas Natriumsulfat und einem geringen Überschuß von Bariumchlorid versetzt, aufgekocht und zur Trockne verdampft. Der Trockenrückstand wurde mit sehr wenig heißem Wasser aufgenommen, die Flüssigkeit durch ein winziges Filterchen filtriert und dreimal mit je 2 ccm heißem Wasser nachgewaschen. Die mit dem getrockneten Schaleninhalte vereinigte Asche des Filters wurde der Glasätzprobe unterworfen. Ergebnis der Probe: Die Zeichnung war beim Anhauchen fast vollständig zu erkennen. Urteil: Schwache Fluorreaktion vorhanden.

6. Die Mengenverhältnisse und Versuchsanordnung entsprachen den unter 5 erwähnten. Nur wurde die Asche mit verdünnter Essigsäure zersetzt und das geringe Filtrat mit Lanthanacetat bei Gegenwart von reichlich Ammoniumacetat einige Minuten gekocht. Der mit sehr wenig Wasser ausgewaschene, auf einem Filterchen gesammelte Niederschlag wurde getrocknet, verascht, mit dem ebenfalls getrockneten, leicht durchgeglühten Schaleninhalte vereinigt und der Glasätzprobe unterworfen. Ergebnis dieser Probe: Die Zeichnung war beim Anhauchen fast vollständig zu

³⁾ Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm.
43, 211/212 (1922), Referat.

erkennen. Urteil: Schwache Fluorreaktion vorhanden.

Bei Einhaltung der erwähnten Vorsichtsmaßregeln gelang es also noch, 0,18 mg Fluor in der Asche der Kleie nachzuweisen, während bei Außerachtlassung derselben und bei zu starkem Glühen Fluorverluste festgestellt wurden. Die Empfindlichkeitsgrenze bei dieser Versuchsanordnung dürfte etwa bei 0,15 mg Fluor anzunehmen sein. Dies berücksichtigt bringt auch die Erklärung, weshalb die Kleie fluorfrei befunden wurde. Die von Natur aus vorhandenen kleinen Fluormengen entzogen sich dem Nachweis. Sie betrugen für 100 g Substanz weniger als 0,4 mg, anderenfalls hätten sie gefunden werden müssen, wie die Zusätze gefunden worden sind. Im allgemeinen dürften 0,2 mg Fluor in Aschen bei Berücksichtigung aller Fehlerquellen stets nachweisbar sein. Damit ist den Bedürfnissen der Praxis aber hinreichend gedient. Für wissenschaftliche Zwecke gibt es natürlich noch feinere Methoden, auf die hier aber nicht näher eingegangen werden soll. Daß von animalischen Nahrungsmitteln Milch und Eier fluorhaltig sind, ist lange bekannt. Es gelang mir aber nicht in je 100 ccm Kuhmilch (6 Proben) Fluor nachzuweisen, während Zusätze von 0,3 mg Na_2SiF_6 zu dem genannten Quantum regelmäßig noch aufgefunden wurden. Dagegen konnte in 25 g Milchpulver Fluor (schwach) nachgewiesen werden. Bei Anwendung von nur 15 g blieb der Nachweis unsicher, während er nach einem Zusatz von 0,2 mg Na_2SiF_6 zu dieser Menge leicht zu führen war. In einem Dotter eines Hühner-eies (20 g) und dem zugehörigen Eiklar (26 g) konnten Spuren von Fluor ebenso wenig erkannt werden wie in 50 g Schwarzbrot (3 Proben). Ich habe diese Untersuchungen deshalb angestellt, weil ich daraus für die forensische Praxis Nutzen ziehen wollte. In Anlehnung an wiederholt bearbeitete Fälle von Vergiftungen nach dem Genuß von Silicofluoriden war die Frage zu erörtern, ob der normale menschliche Harn Fluor in mittels der erwähnten Methoden nachweisbaren Mengen enthält und bis wann sich bei Intoxikationen von Fluor-

riden Fluor im Harn nachweisen läßt. Nach Literaturangaben⁴⁾ sollen durch den Harn des Menschen täglich 0,23 mg und durch die Fäces 0,8 mg Fluor ausgeschieden werden. Hiernach mußten Mengen von je 100 g dieser Ausscheidungen als fluorfrei befunden werden, was ich als zutreffend bestätigen kann. Auch 3 Harnproben von 250 und 300 ccm erwiesen sich als fluorfrei, während Zusätze von 0,3 mg Na_2SiF_6 ausnahmslos darin mittels der Glasätzprobe erkannt wurden. Zu den beiden nachstehend beschriebenen physiologischen Versuchen an mir selbst verwendete ich eine Lösung von Na_2SiF_6 , die 100 mg 100 ccm enthielt. Beim ersten Versuch nahm ich zweimal, um 9 und 10³/₄ Uhr vormittags, je 20 mg des Salzes in Zuckerwasser. Im Verlauf dieses und der nächsten 2 Tage wurden insgesamt 12 Proben Harn aufgefangen und je 100 ccm der Prüfung auf Fluor nach der Glasätzprobe unterworfen. Der vor dem Genuß des Silicofluorids restlos abgelassene Harn erwies sich als fluorfrei (Menge 250 ccm). Die um 11¹/₂ und 12¹/₂ Uhr aufgefangene, auf 100 ccm gebrachte Menge zeigte eine Fluorreaktion, die sich schon ohne Behauchen als deutliche Gläsätzung präsentierte. Dasselbe war der Fall bei den um 3 und 4 Uhr nachmittags abgelassenen Proben von je 100 ccm. Der abends um 8 Uhr aufgefangene Harn (680 ccm) zeigte in 100 ccm nur noch eine Fluorreaktion, die erst beim Anhauchen des Glases sichtbar wurde (etwa 0,3 mg Na_2SiF_6 entsprechend). In dem nach 48 Stunden gesammelten Harn war die Ätzung nach dem Behauchen nur unvollständig zu erkennen und der am 3. Tage früh aufgefangene Harn (nach 68 bis 70 Stunden) war als fluorfrei zu erklären. Während 100 g Fäces vor der Einverleibung des Silicofluorids sich als fluorfrei erwiesen, ließen sich in der gleichen Menge des vom anderen Morgen stammenden Kotes nach der Glasätzmethode deutliche Spuren von Fluor nachweisen. Bei einem zweiten einige Tage später wiederholten Versuche wurden 40 mg Na_2SiF_6

⁴⁾ Vgl. Ruff: Chemie des Fluors, Seite 85 (Referat aus Compt. rend. de l'Acad. des Sciences 157, 94 1913).

in 200 ccm Flüssigkeit früh um 8¹/₄ Uhr auf einmal genossen, nachdem der Harn vollständig abgelassen war. Er war fluorfrei (100 ccm). Um 9³/₄ Uhr wurden die ersten 45 ccm gewonnen, deren Prüfung eine schon mit bloßem Auge wahrnehmbare schwache Ätzung (also mehr als 0,3 mg Na₂SiF₆ entsprechend) ergab. Auch die mittags, nachmittags und abends gewonnenen Proben erzeugten beim Verarbeiten von je 50 ccm solche mit bloßem Auge erkennbare Ätzungen. Der Morgen- und Abendharn vom 2. Tage ließ aus 100 ccm Ätzungen entstehen, die erst beim Behauchen deutlich sichtbar wurden. In der 2. Entleerung des Morgenharns vom 4. Tage (nach 92 Stunden) war der Fluornachweis in 100 ccm nicht mehr möglich. Der Harn ist hiernach bei einer Vergiftung mit Silicofluoriden ein besonders geeignetes Objekt, um die Diagnose sicher zu stellen. Der Nachweis von Fluor gelingt selbst bei Einverleibung relativ geringer Mengen Silicofluorid noch nach 2 bis 3 Tagen. Man sollte deshalb nicht unterlassen, vorkommendenfalls und zur Sicherstellung einer Diagnose den Harn auf Fluor zu prüfen, wobei davon auszugehen ist, daß bei Verwendung von 100 bis 300 ccm Harn normalerweise Fluor nicht aufgefunden wird. Daß durch den Genuß der 40 mg Natriumsilicofluorid eine erkennbare Störung des Allgemeinbefindens nicht herbeigeführt worden ist, mag nebenbei bemerkt sein. Weitere Prüfungen erstreckten sich auf einen etwaigen Fluorgehalt von tierischen Lebern. In je 100 g Ochsen-, Kalb-, Schweine- u. Pferdeleber wurde Fluor nicht angetroffen. Von 7 Menschenlebern gelang es nur in einem Falle, und zwar in 50 g Leber einer Frau, die vor dem Tode mit vielerlei Medikamenten behandelt war, minimale Spuren von Fluor nach der Glasätzprobe anzutreffen. Je 50 g Niere, Darm und Lunge waren dagegen fluorfrei. Die Lebern der anderen 6 Personen erwiesen sich als fluorfrei, auch wenn 100 g Material in Arbeit genommen wurde. Bei jeder dieser Lebern wurde ein Kontrollversuch mit derselben Substanzmenge und einem Zusatz von 0,3 mg Na₂SiF₆ angestellt, bei dem regelmäßig

eine positive Reaktion erhalten wurde, die beim Behauchen der Gläser sichtbar wurde. Auch die menschliche Leber dürfte nach Vorstehendem normalerweise als fluorfrei anzusprechen sein, wenn man nicht mehr als 100 g der Prüfung unterwirft. Da sie das bekannte Organ ist, in dem Gifte zurückgehalten werden (Giftfilter), ist sie in toxikologischen Fällen mit tödlichem Ausgange das Objekt, in dem am ehesten resorbierte Fluorsalze anzutreffen sind. Nebenbei mag noch erwähnt werden, daß ich bei der Prüfung einer Anzahl größerer Gallensteine Fluor darin nicht habe antreffen können.

Will man den Fluorgehalt z. B. in Leichteilen oder anderen organischen Stoffen quantitativ ermitteln, so wird man auf alle Fälle unter Zusatz von Kalkmilch die Aschen herstellen und daraus das Fluor als Siliciumtetrafluorid austreiben und nach einer der bekannten Methoden bestimmen. Handelt es sich um die quantitative Bestimmung von Silicofluoriden, so muß man beide Komponenten, Fluor und Silicium, letzteres als Kieselsäure, zu bestimmen streben. Aus dem Verhältnis von Si zu F in dem betreffenden Silicofluorid wird man entsprechende Folgerungen ziehen können. Bei der Verarbeitung von Leichteilen muß man den natürlichen Gehalt an Kieselsäure in den Organen berücksichtigen. Bei Magen- und Darminhalten hat dies Verfahren allerdings nur bedingten Wert, da der Kieselsäuregehalt der genossenen Speisen und des Wassers meist unbekannte Größen vorstellen. Nach beiden Richtungen sind in meinem Institute Vorarbeiten aufgenommen. Soweit sie positiv verwertbare Ergebnisse geliefert haben, ist darüber von meinem Mitarbeiter Dr. Noetzel⁵⁾ berichtet worden. Interessenten seien auf diese Arbeiten verwiesen.

Das Photogramm A zeigt die Formen des Bariumsilicofluorids, die je nach der

⁵⁾ I. Quantitative Bestimmung von Fluorwasserstoffsäure. Zeitschr. f. Untersuch. von Nahrungs- und Genußmitteln Bd. 49, S. 31 ff. (1925). II. Die Bestimmung von Silicofluoriden neben Fluoriden in organischen Stoffen, ebenda Bd. 49, S. 204 bis 206.

Konzentration der Lösungen kürzer und gedrungener oder länglicher und spitziger

Man findet je nach den Versuchsbedingungen einfache rundliche oder sechseckige



Abbild. A: Formen des Bariumsilicofluorids.

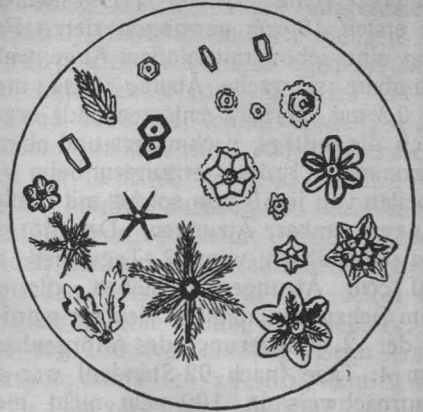


Abb. B: Verschiedene Formen des Natriumsilicofluorids.

sind. Die Zeichnung B vereinigt die auffälligsten im hexagonalen System kristallisierenden Formen des Natriumsilicofluorids.

Körperchen bis zu phantastischen Gebilden einfacher oder gefiederter Ordenssterne, auch in Eichenblattform.

XXIII. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker in Düsseldorf am 21. bis 23. Juni 1926.

Die Tagung des Vereins erfolgte im Rahmen der großen Ausstellung „Gesolei“ in Düsseldorf. Prof. Dr. Bömer, Münster i. W., leitete die Tagung an Stelle des erkrankten Vorsitzenden Geheimrats Prof. Dr. Beckurts. Er eröffnete die Tagung mit einer Begrüßung der Vertreter des Reiches, der Länder, der Stadt Düsseldorf sowie der verwandten und befreundeten Vereine.

Sodann begann die Reihe der Vorträge. Präsident Geh. Rat Prof. Dr. Juckenack, Berlin, sprach

Über zur Zeit schwebende Ernährungsfragen.

Schon vor dem Krieg haben einsichtige Volkswirtschaftler erkannt, daß dahin zu streben sei, mit Hilfe der Wissenschaft und Technik die Ernährung des deutschen Volkes vom Auslande unabhängig zu machen. Die Bedeutung dieser wirtschaftlichen, wissenschaftlichen und technischen Fragen, die ebenso wichtig waren wie die Fragen des militärischen Schutzes, sind aber damals von Regierung und Volksvertretung nicht voll anerkannt worden.

Aber schon wenige Monate nach Kriegsausbruch war man sich darüber klar, daß man es nicht nur dem Wissenschaftler oder dem Landwirt oder diesem oder jenem anderen Kreise der Bevölkerung allein überlassen dürfe, Ernährungsfragen zu lösen, sondern daß das insbesondere Aufgabe der Regierungen sei, wenn sie weitblickende Außenpolitik treiben wollten. Wanderten doch jährlich mehr als eine halbe Milliarde Goldmark ins Ausland allein für Weizen, während große Mengen deutschen Roggens im Inlande unverkäuflich blieben. Weiter werde in Deutschland mehr Milch erzeugt, als preiswert abgesetzt werden könne. Aber ausländische Milchkonserven, ausländische Butter und ausländischer Käse wurden in großen Mengen eingeführt. Nur wenn Volkswirtschaft und Volksernährungswissenschaft eng zusammenarbeiten, könne allen berechtigten Interessen Rechnung getragen werden. Die Ernährungswissenschaft kann tatsächlich die Ernährungswirtschaft und damit die Volkswohlfahrt befruchten und fördern. Der Votr. geht nun des näheren

auf die Ergebnisse der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Ernährungsfragen ein. Er erwähnt hier besonders die vom Reichsausschuß für Ernährungsforschung geleistete Arbeit und hebt hervor die nach den Anregungen Rubners von diesem, von Scheunert, Thomas, Klein, Hohncamp, Pfaff und Frau Steuber ausgeführten Arbeiten zur Klärung der Frage der Verwertung des Roggens in ernährungsphysiologischer und landwirtschaftlicher Hinsicht.

Für die Volkswirtschaft und die Volksernährung ist es nach Rubner rationeller, die schwächere Ausmahlung des Kornes mit der Kleiefütterung in der Tierzucht zu verbinden, um die hochwertigen Produkte, wie das Fett, mitzugewinnen. Während sich diese Versuche auf Roggen erstreckten, hat R. O. Neumann als Mitglied des Reichsausschusses für Ernährungsforschung umfangreiche Versuche über die Ausnutzung des Weizenbrotes im Vergleich mit Roggenbrot an sich selbst ausgeführt. Das Gesamtergebnis der Neumannschen neuesten Forschungen ist jedenfalls das, daß Weizenbrot in allen Fällen besser abschnitt als Roggenbrot aus Mehl gleichen Ausmahlungsgrades, daß also Weizenbrot — ernährungsphysiologisch betrachtet — besser als Roggenbrot ist. Daraus darf aber nicht etwa geschlossen werden, daß man im täglichen Leben nunmehr schlechthin dem Weizenbrot gegenüber dem Roggenbrot den Vorzug geben sollte, vielmehr sind hierbei auch besonders schätzenswerte Eigenschaften des Roggenbrotes zu berücksichtigen, wie z. B. die Tatsachen, daß Roggenbrot weit länger frisch bleibt, sich länger hält und einen kräftigen, würzigen Eigengeschmack hat. Hinzu kommt die günstige Wirkung des Schwarzbrottes auf die Darmtätigkeit, weil der größere unverdauliche Teil des Schwarzbrottes als Füllmittel des Darmes dessen Peristaltik fördert. Das Roggenbrot wirkt zudem mehr sättigend als das Weizenbrot, und es ist dabei weit billiger als dieses; der etwas geringere Nährwert spielt demgegenüber praktisch keine Rolle. Es ist daher anzustreben, daß alsbald wieder mehr gutes und schmackhaftes Roggenbrot hergestellt wird als bisher. Aller-

dings ist nicht zu verkennen, daß fast in allen Kulturstaaten der Verbrauch an Weizen ständig zugenommen hat und dementsprechend der Verbrauch an Roggen zurückgegangen ist. Da jedoch der Anbau des Weizens, der bisher in Deutschland gezüchtet wurde, nicht mehr sehr erheblich gesteigert werden kann, hat Prof. Baur schon seit mehreren Jahren umfangreiche Versuche zur Züchtung von Weizen für leichtere Böden, die bisher nur für den Anbau von Roggen in Betracht kamen, angestellt. Zu dem Zweck wurden im wesentlichen Kreuzungen von hochartragreichen Weizensorten mit dem anspruchslosen, vor allem dürrefesten und winterfesten Spelz sowie weiter Kreuzungen zwischen anspruchsvollen deutschen Weizensorten und osteuropäischen Landsorten vorgenommen. Diese, ebenfalls im Rahmen der Tätigkeit des Reichsausschusses für Ernährungsforschung ausgeführten Versuche haben nunmehr einen gewissen Abschluß gefunden und Sorten ergeben, die in Deutschland auf leichten Roggenböden mit Erfolg angebaut werden können. Hierin ist nach dem Vorhergesagten ernährungsphysiologisch und volkswirtschaftlich ein gewaltiger Fortschritt zu erblicken, da die Aussicht besteht, künftig die Ausgaben für ausländischen Weizen ganz bedeutend herabsetzen und zugleich unsere Bevölkerung ebensogut ernähren zu können, als wenn wir weiter so wie bisher Weizen aus dem Auslande einführen würden.

Der Vortr. geht dann auf die Ergebnisse der Vitaminforschung, die nicht immer zu Übereinstimmung geführt haben, über. Erfreulich ist, daß fortgesetzt weiter versucht wurde, eine vitaminreiche Milch zu erzeugen und festzustellen, welchen Einfluß eine derartige Milch bei der bis zum Verbrauch in Betracht kommenden Behandlung erleidet. Besonders sind hier zu erwähnen die Arbeiten von P. Reyher. Zu klären sind noch die Fragen des Einflusses von Standort, Düngung und Besonnung der Pflanzen auf die Verteilung des Vitamins. Aufsehen erregte in neuerer Zeit die von Hess gemachte Beobachtung des Einflusses des ultravioletten Lichtes auf das Vitamin D. Denn bei der Bestrahlung mit ultraviolettem Licht sollen

im menschlichen Körper und tierischen Organismus antirachitisch wirkende Körper entstehen. Weiter wurde verwiesen auf den von Prof. Windaus kürzlich in der Deutschen Chemischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag, in dem auch der Einfluß des ultravioletten Lichtes auf das Cholesterin erörtert wurde, wonach Stereoisomere entstehen, die sich nicht durch Verknüpfung der einzelnen Kohlenstoffatome, sondern durch ihre räumliche Lagerung unterscheiden. Es hat den Anschein, als ob es auf diese Weise gelänge,

zunächst eines der Vitamine rein zu gewinnen. Die Bedeutung der Forschungsarbeiten über Vitamine hat auch die Reichsregierung anerkannt und dem Reichsausschuß für Ernährungsforschung Mittel zur Verfügung gestellt für Arbeiten über die Gewinnung von Verfahren für die Klärung des Vitamingehaltes der Lebensmittel, für Versuche zur reinen Darstellung der Vitamine sowie über den Vitamingehalt der in Deutschland hauptsächlich in Betracht kommenden Nahrungsmittel. (Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Zur Wertbestimmung der Digitalis prüften R. Wasicky, F. Lasch und K. Schönowski (Arch. d. Pharm. u. Ber. d. D. Ph. Ges. 1926, Heft 1) eine von Knudson und Dresbach veröffentlichte kolorimetrische Methode nach. Diese beruht auf dem Vergleich der entstehenden rot-orange Färbung des mit Bleiacetat und Dinatriumphosphatlösung gereinigten Digitalismazerats durch 1 v. H. starke Natriumpikratlösung mit der Färbung einer Lösung von 0,532 v. H. K-Strophanthin im Keilkolorimeter. Die Methode ist nur zum kolorimetrischen Vergleich reiner Glykoside geeignet, nicht dagegen zur Feststellung des biologischen Wertes der Digitalisblätter, da eine Parallelität zwischen Wirkung und Kolorimeterwert in keiner Weise festgestellt werden konnte. Die Reaktion ist durch den Zuckeranteil der Glykoside bedingt. Auch die Methode nach Keller-Fromme liefert keine vergleichbaren Werte mit den biologischen Methoden.

Der Vergleich der biologischen Wertbestimmungsmethoden nach Hatcher-Brody, Straub und Pick-Wasicky zeigte ziemlich gute Übereinstimmung der Wirkungsintensitäten. Die Verf. empfehlen insbesondere die Methode Pick-Wasicky, da sie am einfachsten durchzuführen ist. Die lufttrockne Droge wird gepulvert und nötigenfalls noch gesiebt. 0,5 g hiervon werden mit 10 ccm 25 Vol. v. H. starkem Alkohol 24 Stunden unter öfterem Umschütteln bei Zimmertemperatur stehen gelassen. Der zentrifugierte Auszug wird als Ausgangslösung zur Injektion

und für die weiteren Verdünnungen benutzt. 0,015 ccm der Flüssigkeit werden bei *Rana esculenta* (nur Männchen) in den Brustlymphsack eingespritzt, nach 2 Stunden das Herz freigelegt und der Zustand notiert. Der Titer — als solcher wird die Dosis angenommen, bei der nach 2 Stunden die Kammer systolischen Stillstand zeigt — wird in g Digitalis pro g Frosch angegeben. Eine gute Droge soll einen Titer von 0,3 mg Digitalis pro g Frosch aufweisen, für die Praxis wird jedoch 0,5 mg als Dosis „eines Digitalis-Normalblattes“ zu empfehlen sein.

Nach sonstigen Beobachtungen der Verf. scheint die Stärke des bitteren Digitalisgeschmacks im wesentlichen durch die herzwirksamen Glykoside bedingt zu sein. Es sind zurzeit Versuche eingeleitet, die zeigen sollen, ob es möglich ist, unter Anwendung von Vergleichspräparaten, ausgehend von den stärksten Verdünnungen, Wirkungsgrad und Bitterkeit der Digitalisdroge zu vergleichen. Die bisherigen Versuche ergaben ziemlich gute Übereinstimmung, doch sind die Versuche noch nicht abgeschlossen. Weiter sind Versuche im Gange, ob eine chemische, für praktische Zwecke ausreichende Glykosidbestimmung zur Wertbestimmung geeignet ist. A.

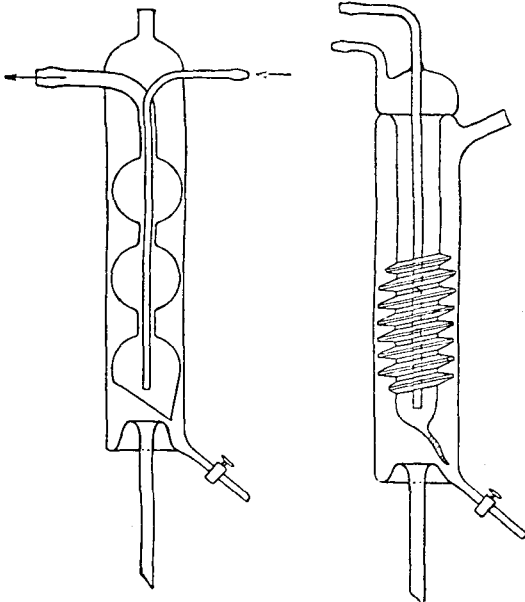
Liquor Aluminii acetic vierfach konzentriert, der von chemischen Fabriken in letzter Zeit in den Handel gebracht wird, besteht nach Vasterling (Pharm. Ztg. 71, 718) lediglich aus einer 40 v. H. starken Aluminiumsulfatlösung mit geringem Essigsäurezusatz. Den Anforderungen des D.

A.-B. V wurde das Präparat nur hinsichtlich des spez. Gewichtes gerecht, dagegen betrug der Aluminiumgehalt in 10 ccm Liquor nur 0,144 g Al_2O_3 statt 0,25 g. Es handelt sich hier um eine ganz grobe Fälschung, vor deren Ankauf nur gewarnt werden kann, worauf auch Schmatolla vor einiger Zeit schon hingewiesen hat.

W.

Neue Laboratoriums-Apparate.

Ein kombinierter Destillations- und Rückflußkühler. In der Chem.-Ztg. 1926, Nr. 64, gibt H. W. Wolfram, Hamburg, ein Modell bekannt (Abb. 1), das nicht geschützt, weniger zerbrechlich und einfach zu handhaben ist. Seine Vorteile bestehen in folgendem: Bei der Benutzung als



Abbild. 1

Abbild. 2

Rückflußkühler sammelt sich das Kondensat in der ringförmigen Rinne an und läuft aus dieser gleichmäßig an den Wänden des Abflußrohres in den Kolben zurück: dadurch tritt auch bei stärkstem Sieden keine Verstopfung des Abflußrohres durch größere Kondensatmengen und damit auch nicht das unangenehme Heraus-schleudern von Flüssigkeit ein. Will man zur Destillation übergehen, so ist nur der am Entleerungsrohr für die Rinne befindliche Hahn zu öffnen. Infolge der

abgeschrägten Form des unteren Kühlkörperendes fällt dann kein Tropfen Kondensat mehr in das Abflußrohr, sondern das Destillat wird restlos abgeleitet. Bei brennbaren Flüssigkeiten wird man das Ableitungsrohr zweckmäßig etwas verlängern, bei sehr niedrig siedenden vielleicht noch in einen ganz kurzen Liebig-Kühler einführen. Der einzige Nachteil der Bauart liegt wohl darin, daß sich der Grundsatz des Gegenstroms von Kühlwasser und Dämpfen nicht durchführen läßt, doch kann man das bei der großen Kühlfläche durch stärkeren Zufluß von Wasser, dessen Verbrauch ohnehin gering ist, völlig ausgleichen. — Auf Veranlassung des Verf. hat auch die Firma Greiner & Friedrichs, Stützerbach in Thüringen, ihre bewährten und bekannten Schraubenkühler in der in Abb. 2 wiedergegebenen Weise abgeändert, falls dies gewünscht wird; die restlose Ableitung des Kondensats wird hier nicht durch die Abschrägung des Kühlkörpers, sondern durch ein angesmolzenes und nach der Rinne zu abgebogenes Stückchen Glasstab bewirkt.

P. S.

Drogen- und Warenkunde.

Einiges über Papain oder Papyotin (vegetabilisches Pepsin). Dieses Enzym wird aus dem konzent. Saft der Früchte, Zweige und Blätter der *Carica papaya* L., einem in Südamerika wildwachsenden palmähnlichen Baum gewonnen (Chemicals 25, Nr. 16, 9, 1926). Aus Einschnitten in die Rinde und Früchte fließt ein Milchsaft aus, der gefiltert und eingedampft wird. Man nimmt den Rückstand mit überschüssigem Alkohol auf, wobei eine Fällung sich abscheidet, die in Wasser gelöst und deren Lösung nochmals mit Alkohol gefällt wird. Der getrocknete Niederschlag, das Papayotin bildet ein weißes, amorphes, bitter schmeckendes Pulver, das leicht in Wasser, sehr schwer in Alkohol, Chloroform und Äther löslich ist. Die wässrige Lösung schäumt etwas beim Schütteln, wird beim Erwärmen etwas trübe ohne zu koagulieren. Papayotin zeigt, wie das Pepsin, die Eigenschaft, Fibrin zu lösen und Magerfleisch

zu verdauen. Es dient ausschließlich medizinischen Zwecken, besonders im Gemisch mit Natriumbikarbonat als Verdauungsmittel. Man wendet die Papainlösung auch an bei Zungenfissuren und zur Entfernung von Diphtheriebelägen. (Vgl. auch Ergänzungsbuch zum D. A.-B. V, 4. Ausg., S. 296.) —n.

Zwei unter falschem Namen in den Handel gelangende Umbelliferenwurzeln untersuchte K. Liermann (Pharm. Acta Helvet. 1926, Nr. 3). Er stellte fest, daß von fünf als *Radix Mei* aus dem Handel bezogenen Drogen zwei von *Eryngium campestre* L., die drei anderen aber von *Meum athamanticum* Jacq. stammten. Bei *Radix Saniculae* hatte bereits Prof. Vogl früher darauf hingewiesen, daß im Großhandel nicht mehr der Wurzelstock der Umbellifere *Saniculum europaea* L., sondern der Crucifere *Dentaria enneaphylla* L. und anderer *Dentaria*arten zu finden seien. Liermann hat gefunden, daß drei von ihm untersuchte Wurzelstöcke des Handels ebenfalls von *Dentaria*arten abstammten. Er gibt infolgedessen eine genaue Beschreibung der Anatomie aller in Frage kommenden Wurzelstöcke, um dem praktischen Apotheker die Möglichkeit zu geben, selbst festzustellen, welche Drogen ihm geliefert werden. A.

Der Morphingehalt des Opiums beim Lagern ist von D. B. Dott (Pharm. Journ. Nr. 3258, 1926) nachgeprüft worden. Auf Grund eigener Versuche hat er nachgewiesen, daß bei trockener, sorgfältiger Aufbewahrung des Opiums die Verminderung des Gehaltes an Morphin selbst bei jahrelangem Liegen so gering ist, daß diese Abnahme nicht berücksichtigt zu werden braucht. Dott konnte z. B. feststellen, daß der Gehalt an Morphin, der bei einem Opium im Februar 1924 genau 10,92 v. H. betragen hatte, im März 1926 nur bis auf 10,68 v. H. zurückgegangen war. H.

Japanisches Pfefferminzöl und Menthol. Nach Mitteilungen des amerikan. Konsuls in Kobe ergibt das japanische rohe Pfefferminzöl von Hokkaido rund 38 v. H. krist. Menthol und 62 v. H. gereinigtes Öl, und das Sambi-Öl rund 50 v. H. von beiden

Stoffen. Im Jahre 1925 wurden in Japan 713 500 kg Rohöl produziert. Die verfügbare Menge an Menthol und gereinigtem Öl wird die Nachfrage 1926 weit überschreiten, schon im Hinblick auf die zunehmende chinesische Konkurrenz. Während in das Jahr 1925 von der Ernte des Jahres 1924 nichts hinübernommen worden ist, liegen die Verhältnisse für 1926 jetzt anders. Die Preise des japanischen Pfefferminzöls und Menthols werden weiter erheblich sinken, und es wird erwartet, daß im Jahre 1927 in Japan an Stelle von Pfefferminze mehr Reis gebaut werden wird. (Pharm. Journ. Nr. 3260, 1926.) H.

Bücherschau.

Führer für Pilzfreunde. Begründet von Edmund Michael. Systematisch geordnet und gänzlich neu bearbeitet von Roman Schulz. Ausgabe B. Drei Bände mit 386 Abbildungen der Pilze in natürlichen Farben und Größen. Zweiter Band. 152 farbige Abbildungen von Blätterpilzen, ausführliche Beschreibung derselben nebst Angaben über ihre wirtschaftliche Verwendung. 23. bis 28. Tausend. (Zwickau 1926. Verlag von Förster und Borries). Preis: RM 7,50.

In dem vorliegenden Bande behandelt der Verf. ausschließlich Blätterpilze. Die einzelnen Arten werden zuerst mit ihrer wissenschaftlichen und volkstümlichen Bezeichnung aufgeführt und in ihrem allgemeinen Habitus beschrieben. Dann folgt die genauere Charakterisierung des Hutes, der Blätter, des Stieles und des Fleisches. Unterstützt wird die Beschreibung durch vollendete, farbige, naturwahre Abbildungen, die meistens den Pilz in den verschiedensten Entwicklungsstadien zeigen, so daß an der Hand dieser Abbildungen eine Bestimmung der Pilze leicht möglich ist. Es folgen dann noch Angaben über die Zeit, in der der Pilz wächst, und über den Standort. Kurze Notizen belehren darüber, ob der Pilz essbar oder ungenießbar oder ob er direkt giftig ist. Für die praktische Verwendung der Pilze in der Küche dienen die Hinweise darauf, ob die

betreffende Art sich als Suppen- oder Gemüsepilz oder zum Einmachen in Essig oder Salz eignet. Aus der großen Anzahl der angeführten Gattungen möchte ich nur als Beispiele erwähnen die Gattungen: Lepiota = Schirmling, Tricholoma = Bitterling, Clitocybe = Trichterling, Russula = Täubling.

Allen denjenigen, die sich mit der praktischen Pilzkunde beschäftigen, kann das Werk nur angelegentlichst empfohlen werden. Dr. Richter, Grotzsch.

Die Heilwerte heimischer Pflanzen. Die Heilpflanzen und ihr Gebrauch im Sinne der Erfahrungsheillehre und biologischen Heilkunst. Zum Gebrauche für Freunde des Pflanzenheilverfahrens und der Pflanzenwelt. Dargestellt von Dr. med. Wolfgang Bohn. Dritte durchgesehene und ergänzte Auflage. (Leipzig 1926. Verlag von Hans Hedewigs Nachfolger, Curt Ronniger.) Preis: brosch. RM 2,—, geb. RM 3,—.

Eine volkstümlich gehaltene Abhandlung, in der auf den Theorien und Erfahrungen Rademachers, Hahnemanns und Sebastian Kneipps fußend die Lehre von den krankhaften Lebenserscheinungen, die Charakteristik der sieben verschiedenen Formen der Blutentmischung erläutert werden, um dann an den heimischen Pflanzen zu zeigen, daß die Heilwerte in der Pflanzenwelt zu suchen sind. Um die Heilwerte der einzelnen Pflanzen näher zu beschreiben, führt Verf. 87 einheimische auf und gibt nach kurzer botanischer Charakteristik derselben bei jeder an, welcher Pflanzenteil, in welcher Menge und Zubereitungsform und bei welchen Krankheiten sie anzuwenden ist. Durch eine medizinische Tafel, in der bei den verschiedenen Krankheitssymptomen die wichtigsten Heilpflanzen angegeben sind, und eine botanische Tafel in alphabetischer Reihenfolge wird das Heftchen ganz wesentlich vervollständigt, so daß es auch für den Apotheker ein lesenswertes Büchlein sein wird. Einige Ungenauigkeiten und teilweise Verbesserung der botanischen Nomenklatur dürften sich bei einer Neubearbeitung abstellen lassen. W.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 55: Dr. C. Stich, Die Floristik bei der vorakademischen Ausbildung. Behandlung der Frage, ob und inwieweit die Floristik beim vorakademischen Praktikum zu berücksichtigen ist. — Nr. 56: W. Zimmermann, Das Jahr 1925 im Spiegel pharmazeutischer Geschichte. Übersicht über das fachliche Geschehen im Jahre 1925 (Fortsetzung). M. Rehwald, Zeitgemäße Betrachtungen. Kritische Bemerkungen über Reklame, Spezialitäten, Reichsapothekengesetz u. dgl.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 55: F. Wolff, Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes. Kritik des Vortrages von Prof. A. Stock über obiges Thema. — Nr. 56: Pharmazeutisches aus der Gesolei. Bericht über Ausstellungen der pharmazeutischen Industrie und des „Apothekenwesens“. Mn.

Verschiedenes.

Münchener Pharm. Gesellschaft.

Die nächste Zusammenkunft findet am Freitag, den 23. Juli 1926, abends 8 Uhr im großen Hörsaal des Pharmazeutischen Instituts, Karlstr. 29 statt. Tagesordnung: Vortrag des Herrn Prof. Dr. H. Sierp über das erste deutsche Heilkräuterbuch „De Cultura horticorum“ von Walafrid Strabo. Einführung von Gästen erwünscht. Der Vorstand.

Zu dem Referat in der Pharm. Ztrh. 67, 258 (1926) über seinen am 21. IV. 1926 in der Dresdner Pharm. Gesellsch. gehaltenen Vortrag über „Tierische Schädlinge in Arzneidrogen“ sendet uns Herr Dr. van Emden folgende kleine **Berichtigungen** ein: Auf Seite 286, linke Sp., Zeile 17 von oben muß es statt Cassia-Käfer besser Cassia-Samenkäfer heißen; Z. 18: statt Samenkerne Samen; Z. 23: statt Larven Eier. Zu Z. 17 von unten ist zu bemerken, daß es sich um erwachsene Käfer von Tribolium confusum handelte, die ich Anfang August 1925 aus einer größeren Zucht isolierte, und von denen jetzt noch der größere Teil lebt, nachdem er in der Zwischenzeit ununterbrochen Nachkommenschaft erzeugt hat. Seite 286, rechte Sp., Z. 18 von oben ist statt Antrenus Anthrenus zu setzen. Schriftleitung.

Kleine Mitteilungen.

Das 50jährige Berufsjubiläum feierte am 1. VII. 1926 der Apothekenbesitzer Beilfuß in Görlitz, und Apothekenbesitzer Froehling in Wittenberg (Halle) beging am 10. VII. 1926 seinen 80. Geburtstag. Mn.

Verliehen wurden: die Rettungs-medaille am Bande dem Apotheker B. Hesse in Burg a. d. Wupper, die Erinnerungsmedaille für Rettung aus Gefahr dem Apotheker W. Dietrich in Landeshut i. Schl. Mn.

Die Feier der Goldenen Hochzeit beging am 10. VII. 1926 der frühere Apothekenbesitzer R. von Knobelsdorf in Berlin. Mn.

Hochschulsachrichten.

Berlin. Privatdozent für Hygiene und Bakteriologie an der Universität Dr. O. Olsen wurde zum nichtbeamteten a. o. Professor ernannt. — An Stelle des Geh. Reg.-Rat Dr. Hamel, der zum Präsidenten des Reichsgesundheitsamtes ernannt wurde, tritt Ministerialrat Prof. Dr. Taute als Ministerialdirigent der Medizinalabteilung im Reichsministerium des Innern.

Bern. Professor Forster, von 1869 bis 1924 Ordinarius für Physik an der Universität, starb im Alter von 83 Jahren am 5. VII. 1926.

Leipzig. Der nichtplanmäßige a. o. Prof. Dr. Schiller wurde zum planmäßigen a. o. Prof. der angewandten Chemie und Thermodynamik ernannt. Mn.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer C. Hustedt in Stadtoldendorf, E. Tiegs in Stettin, C. Brednow in Berlin, der frühere Apothekenbesitzer G. F. W. Reinbrecht in Ballenstedt am Harz, die Apotheker H. Doeckel in München-Gladbach, O. Goedecke in Mülheim a. d. R.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker H. A. Harle die Freysche Apotheke in Weilerbach.

Apotheken-Käufe: Apotheker A. Mängel die Aichelesche Apotheke in Friedrichshafen a. B.

Apotheken-Eröffnungen: Apothekenbesitzer B. Albers die neuerrichtete Zweigapotheke in Caputh, Rbz. Potsdam.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer Zweigapotheke in Freyenstein, Rbz. Potsdam: Apothekenbesitzer P. Zimmermann. Zur Weiterführung der Sprengerschen Apotheke in Eppendorf in Sachsen: Apotheker K. Sonntag.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Karlsruhe-Daxlanden, Bewerbungen bis I. VIII. 1926 an das Ministerium des Innern in Karlsruhe. Zum Weiterbetrieb der Apotheke in Osterberg in Bay., Bewerbungen bis 15. VIII. 1926 an das Bezirksamt in Kaiserslautern. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apoth. Dr. in Th. Wird Wacholder-saft, Wacholderextrakt, Wacholdermus (*Succ. Junip. inspissat.*), der einen Zusatz von Zucker, Stärkesirup oder ähnlichem erhalten hat, gegen Rheumatismus, unreines Blut usw. (sonach als Heilmittel) feilgehalten oder verkauft, so liegt ein Verstoß gegen § 1 Abs. 1 der V.O. vom 22. X. 1901 vor, denn das gemischte Wacholderextrakt ist in diesem Falle als eine Zubereitung im Sinne des Verz. A. Ziff. 5 und nicht als Ausnahme der Ziff. 3 anzusprechen. (Vgl. die Entscheidung des Amtsger. Witten und des Oberlandesgerichts Hamm.) P. S.

Anfrage 100: Bitte um eine wirksame Sommersprossensalbe ohne Bi- und Hg-Präparate. W., Budweis.

Antwort: Vgl. Sie hierzu Pharm. Zentr. 63, 591 (1922) und 65, 168 (1924). In Frage kämen dann nur Salben mit 10 v. H. Perhydrol oder 10 v. H. Natriumsulfit und Rosenwasser. Auch haben sich verschiedene Kombinationen von Natriumsulfit mit Resorcin (in getrennten Salben), die wechselweise angewendet werden, bewährt. W.

Anfrage 101: Wie beseitigt man alte hartnäckige Flecke aus Glas und Porzellan?

Antwort: Solche Flecke beseitigt man am besten mit verdünnter Salpetersäure und durch gründliches Nachwaschen mit reinem Wasser. W.

Anfrage 102: Um Angabe der Zusammensetzung von Ultrazeon wird gebeten.

Antwort: Nach verschiedenen Angaben, u. a. in Riedels Mentor 1926, enthält das Mittel 7 v. H. des Monoxyderivates des Äskulins. W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. J. Meßner: Cotoin und Paracotoin. Apothekendirektor L. Kroeber: Studienergebnisse über Extract. Ustilaginis Maidis fluidum.

Dr. H. Lührig: Über den Nachweis von fluorhaltigen Konservierungsmitteln in Nahrungsmitteln und Genußmitteln.

Dr. L. Ekkert: I. Noch eine Farbenreaktion des Pilokarpins. II. Beitrag zur Unterscheidung von Veronal, Proponal und Luminal. III. Beitrag zu den Farbreaktionen des Morphins. IV. Beitrag zur Farbreaktion einiger Phenole mit Nitroprussidnatrium.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Beitrag zur Unterscheidung von Veronal, Proponal und Luminal.

Von Dr. L. Ekkert, Univ.-Adjunkt.

Mitteilung aus dem I. Chemischen Institut der königl. ung. Pázmány Péter-Universität zu Budapest. (Vorsteher: Prof. Dr. L. W. Winkler.)

Zur Kennzeichnung und Unterscheidung von Veronal, Proponal und Luminal lassen sich neben dem Schmelzpunkte und den Löslichkeitsverhältnissen dieser Verbindungen noch die durch Zernik (Apoth.-Ztg. 7, 525, 1906), Jorissen (Journ. Pharm. Chim. VII, 3, 478, 1910) und durch R. Fabre (Journ. Pharm. Chim. VII, 26, 241, 1922) bekanntgegebenen Reaktionen verwerten.

Nach Zernik löst man 0,1 g Substanz in 3 ccm 1 v. H. starker Natronlauge, anderseits versetzt man 1 ccm 5 v. H. starke Quecksilberchloridlösung mit 5 Tropfen offizineller Natronlauge. Mischt man beide Lösungen, so löst sich das Quecksilberoxyd in der Veronallösung klar auf, beim Aufkochen scheidet sich allmählich ein kristallinischer Niederschlag aus, der unter dem Mikroskop aus einzelnen, beiderseits zugespitzten Prismen besteht. Bei Proponal tritt bei gewöhnlicher Temperatur keine völlige Lösung ein; beim Aufkochen verschwindet jedoch das Quecksilberoxyd, und es scheidet sich sofort ein anfangs flockiger, später pulverig-weißer Niederschlag aus, der bei starker Vergrößerung

einzelne anscheinend reguläre Kristalle darstellt. Bei Luminal tritt bei gewöhnlicher Temperatur Lösung und beim Kochen keine Veränderung ein.

Nach Jorissen gibt man zu 3 g geschmolzenem Ätzkali 0,3 g Veronal und erhitzt 2 Minuten lang. Nach dem Erkalten nimmt man mit 10 ccm Wasser auf. In 5 ccm der Lösung weist man die entstandene Blausäure nach; den Rest versetzt man mit einem geringen Überschuß von verdünnter Schwefelsäure. Nach Beendigung der Kohlensäure-Entwicklung äthert man aus. Die nach Verdunsten des Äthers zurückgebliebene ölige Diäthylessigsäure färbt sich mit verdünnter Eisenchloridlösung weinrot.

Nach Fabre löst man einige cg Veronal oder Luminal im Dampfbad in der zehnfachen Menge Essigsäure, setzt zur Lösung noch einmal soviel Xanthydrol als man Veronal oder Luminal angewandt hat und erwärmt noch eine Minute. Beim Erkalten bildet sich ein Niederschlag von Dixanthylveronal oder Dixanthylluminal. Nach 2 bis 3 Stunden wird abfiltriert, der Niederschlag dreimal mit 95 v. H.

starkem Weingeist gewaschen, getrocknet und dessen Schmelzpunkt bestimmt. Dixanthylveronal schmilzt bei 245 bis 246°, Dixanthylluminal bei 218 bis 219°.

Veronal, Proponal und Luminal lassen sich aber auch durch das verschiedene Verhalten unterscheiden, wenn man diese Stoffe auf geschmolzenes Ätzkali streut. Schmilzt man etwa 1 g Ätzkali in einem kleinen Tiegel und streut darauf 0,1 g gepulvertes Veronal, so läßt sich sofort ein saurer, ranziger Geruch wahrnehmen. Streut man etwa 0,1 g Luminal auf 1 g geschmolzenes Ätzkali, so entwickelt sich vorerst ein angenehmer, dem Akazienhonig ähnlicher Geruch, dem, bei weiterem Erhitzen, ein stechender nachfolgt; das auf dem Ätzkali schwimmende Luminal wird alsbald gelb bis gelbrot. Bei Proponal ist der Geruch vorerst ein gewürzartiger, nachher stechend.

Eine recht schöne, gemeinsame Farbenreaktion des Veronals, Luminals und Proponals läßt sich beobachten bei Anwendung von Salizylaldehyd und konzentrierter Schwefelsäure. Löst man etwa 0,01 bis 0,02 g Veronal, Luminal oder Proponal und 1 Tropfen Salizylaldehyd in 1 bis 2 ccm Alkohol und schichtet unter die Lösung konzentrierter Schwefelsäure, so färbt sich die Berührungszone der Flüssigkeiten intensiv rot.

Mit folgender schönen Farbenreaktion läßt sich Luminal von Veronal und Proponal sicher unterscheiden. Als Reagenz wird dabei eine 3 bis 12 v. H. starke Formaldehydlösung und konzentrierter Schwefelsäure verwendet. Man versetzt 0,01 bis 0,02 g Luminal mit 0,5 bis 1,0 ccm Formaldehydlösung und etwa 4 ccm konzentrierter Schwefelsäure. Die Reaktionsflüssigkeit färbt sich bei Zimmerwärme allmählich, im siedenden Wasserbad innerhalb einer Minute lebhaft rosenrot, dann cyklamenrot bis weinrot. Nimmt man reichlich, etwa 0,05 g Luminal, so wird die auf dem Wasserbad erhitzte Flüssigkeit dunkel maulbeerrot; bei Verwendung von nur etwa 0,001 g Luminal wird die Reaktionsflüssigkeit blaß rosenrot. Bei Veronal wie auch bei Proponal nimmt die auf dem Wasserbad erwärmte Reaktionsflüssigkeit auch nach einigen Minuten nur eine gelbliche Färbung an.

Diese schöne und ziemlich empfindliche Farbenreaktion des Luminals mit Formaldehyd dürfte wohl durch die Phenylgruppe des Luminals bedingt sein (Phenyläthylbarbitursäure), da bei Veronal (Diphenyläthylbarbitursäure) und Proponal (Dipropyläthylbarbitursäure) keine Färbung beobachtet wird.

XXIII. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker in Düsseldorf am 21. bis 23. Juni 1926.

(Fortsetzung von Seite 475.)

Der Vortr. geht dann auf die Bedeutung der Mineralstoffe in der Nahrung sowie im menschlichen Körper ein. Es handelt sich insbesondere um die Verbindungen des Natriums, Kaliums, Calciums, Eisens, Magnesiums, Aluminiums, Siliciums, Jodes und der Phosphorsäure sowie auch anderer Mineralstoffe, die oft nur in Spuren, sogar nur gelegentlich im Körper angetroffen werden. Es wird daher zwischen den lebenswichtigen und jenen anderen Mineralstoffen zu unterscheiden sein, die entweder entbehrt werden können, oder nur zufällig durch die Nahrung in den Körper

gelangen. Vielfach liegen die Mineralstoffe schon in der Nahrung, aber regelmäßig nach ihrer Aufnahme in die Körperflüssigkeiten in wässriger Lösung vor, in der sie in ihre Ionen zerfallen. Nur das Eisen liegt im Körper niemals ionisiert, sondern stets in organischer Bindung vor. Nach ihrer Aufnahme in die Körpersäfte können sich die einzelnen Ionen ganz verschieden lange Zeit im Körper aufhalten, bis sie ausgeschieden werden, soweit sie z. B. nicht zur Bildung von Knochen und neuem Gewebe gebraucht werden. Die Mineralstoffe regeln u. a. den osmotischen

Druck der Körperflüssigkeiten; insbesondere kommt nach dieser Richtung das Kochsalz in Frage. Es ist anzunehmen, daß die Art und Zubereitung der Lebensmittel, die als Mineralstoffspender eine Rolle spielen, eine besondere Bedeutung haben und es wird in neuerer Zeit der Mineralstofffrage auch von der inneren Medizin besondere Beachtung geschenkt. — Nach Erörterung des großen Wertes des Milchgenusses unter Hinweis auf die Gründung des Reichsmilch Ausschusses bespricht der Vortr. zum Schluß noch Fragen der Kennzeichnung ausländischer Erzeugnisse sowie der Regelung des Verkehrs mit Eiern, Honig und sogenannter Feinkost.

Über die Begriffsbestimmung des Nährwertes bei Nahrungs- und Genußmitteln. Von Dr. Heinrich Fincke, Köln a. Rh.

Der Vortragende besprach zunächst die übliche Anwendung des Wortes „Nährwert“ und das Bedürfnis nach einem Wege, auf knappe Weise, möglichst durch einfache Zahlenangaben, den Wert verschiedener Nahrungsmittel vergleichbar auszudrücken. Zur Zeit wird unter dem Begriffe „Nährwert“ bald nur der Wärmewert, bald die Gesamtheit der für die Ernährung wichtigen Eigenschaften verstanden. Diese Unsicherheit des Nährwertbegriffes bringt mannigfache Nachteile mit sich und wird bei der Reklame vielfach ausgenutzt, um den Wert einzelner Nahrungsmittel über Gebühr hervorzuheben. Abhilfe kann nur dadurch geschaffen werden, daß zunächst seitens der Wissenschaft einheitlich festgelegt wird, was man unter Nährwert zu verstehen hat, und daß dann Industrie und Handel Vereinbarungen darüber treffen, welche Verwendung des Nährwertbegriffes als zulässig angesehen werden kann und absichtliche Täuschungen der Verbraucher ausschließt. Es wurde dann die von J. König früher vorgeschlagene Geldwertberechnung der Nahrungsmittel besprochen, die von der Tatsache ausgeht, daß wir Fett höher zu bezahlen pflegen wie Kohlenhydrate und Eiweiß wiederum höher wie Fett. Der Vortr. hielt ein Nährstoff-Wertverhältnis von 5 : 2 : 1 für Eiweiß, Fett und Kohlen-

hydrate zum Vergleich verschiedener Nahrungsmittel untereinander für vertretbar. Dann wurde der eigentliche Nährwert besprochen und der Standpunkt eingenommen, daß wissenschaftlich als Nährwert stets die Gesamtheit derjenigen Bestandteile anzusehen sei, die für die Ernährung wichtig sind, d. h. sowohl für die Bestreitung des Kraft- und Wärmeverbrauches, wie für den Aufbau und die Erhaltung der Körpersubstanz. Der Nährwert setzt sich also zusammen aus dem Kaloriengehalt (Wärmewert) und dem sogenannten Sondernährwert, unter dessen Faktoren der Eiweißgehalt (Bauwert) die Hauptrolle einnimmt. Besteht die Möglichkeit einer eingehenden Erörterung des Nährwertes eines Nahrungsmittels, so wird man möglichst sämtliche Faktoren, zu denen z. B. Mineralstoff- und Vitamingehalt gehören, zu berücksichtigen haben. Für kurze Nährwertangaben muß man sich mit der Berücksichtigung des Gehaltes an Kalorien und an Eiweiß begnügen. Falsch ist es, die Begriffe „Nährwert“ und „Wärmewert“ gleichzusetzen. Auch liegt kein zwingender Grund vor, den Kaloriengehalt nicht klar und einwandfrei „Wärmewert“ oder „Energiewert“ zu nennen. Für alle Angaben sind nur die vom Körper verwertbaren Mengen der Nährstoffe, nicht die im Nahrungsmittel enthaltenen Gesamt mengen zu berücksichtigen. Vorläufig muß man eine Nährwertangabe als genügend ansehen, wenn sie den Gehalt an verwertbarem Eiweiß wiedergibt. Doch besteht das Bedürfnis, beide Werte auf eine vergleichbare Größenordnung zu bringen, um aus ihnen einen Gesamtwert bilden zu können. Nur dann hat man eine Möglichkeit, den Wert von Nahrungsmitteln, bei denen sowohl Eiweiß wie Kaloriengehalt verschieden sind, gegeneinander abzuwägen zu können. Auch bei graphischen Darstellungen benötigt man einen Maßstab, der angibt, in welchem Größenverhältnis man den Eiweißgehalt gegenüber dem Kaloriengehalt zur Anschauung bringen soll. Fincke schlug vor, den Nährwert derart zum Ausdruck zu bringen, daß man den Bauwert von 1 g Eiweiß gleich 10 Kalorien setzt. Bei graphischen Darstellungen soll dieses Verhältnis als

Maßstab dienen. Zwecks zahlenmäßiger Angaben soll die Summe der in 100 g Nahrungsmittel vorhandenen Kalorien (Wärmewert) und des mit 10 vervielfachten Gehaltes an g Eiweiß (Bauwert) die „Nährwertzahl“ bilden. Die Vervielfachungszahl 10 ist mit gewisser Willkür gewählt; man könnte sich auch für einen anderen Wert entscheiden, der nach Ansicht des Vortr. zwischen 8 und 15 als äußerste Grenzen liegen müßte. Die Bewertung nach der „Nährwertzahl“ deckt sich ungefähr mit der Bewertung nach den im ersten Teile des Vortrages behandelten Preiswerteinheiten. In dieser Übereinstimmung ist eine Bestätigung für die Brauchbarkeit beider Berechnungsarten zu erblicken.

Es werden nun folgende Grundsätze zur Annahme in Vorschlag gebracht:

1) Es ist erforderlich, daß der Begriff „Nährwert“ eine einheitliche Anwendung findet und zwar in dem Sinne, daß darunter möglichst die Gesamtheit der für die Ernährung wichtigen Eigenschaften verstanden wird. Mindestens ist bei jeder Nährwertangabe der Gehalt an verwertbaren Kalorien und an verwertbarem Eiweiß zu berücksichtigen.

2) Die Gleichsetzung der Begriffe „Nährwert“ und „Wärmewert“ ist irreführend. Die Kalorienzahl darf daher nicht als Nährwert, sondern nur als Wärme-, Arbeits- oder Energiewert bezeichnet werden.

3) Ist es in besonderen Fällen erwünscht, bei Nährwertangaben den Gehalt an Kalorien und Eiweiß durch eine einzige, beide umfassende Zahl auszudrücken, so wird vorgeschlagen, diese als Summe der in 100 g des Nahrungsmittels enthaltenen verwertbaren Kalorien und der mit 10 vervielfachten g verwertbaren Eiweiß zu berechnen. Die erhaltene Zahl ist als „Nährwertzahl“ (Kalorien + Gramm Eiweiß $\times 10$ in 100 g Nahrungsmittel) zu bezeichnen.

4) Bei graphischen Nährwertdarstellungen ist 1 g Eiweiß so groß wie 10 Kalorien zu zeichnen, wobei man beide Werte von einander unterscheidbar kennzeichnen soll.

In der anschließenden Aussprache finden jedoch diese Vorschläge keine Zustimmung; sie wurden auf Antrag von Juckenaack, unterstützt von Kerp abgelehnt unter Hinweis darauf, daß Begriffsbestimmungen über den Nährwert von Nahrungsmitteln nur im Einvernehmen mit den Physiologen getroffen werden können.

Über die Anwendung der Federschen Verhältniszahl auf Dosenwürste.

Von Prof. Dr. A. Gronover, Karlsruhe.

Die Federsche Verhältniszahl, die jetzt allgemein zur Beurteilung von Hackfleisch und Würsten Anwendung findet, hat sich vollauf bewährt und das ungeheure Analysenmaterial, das im Laufe der Jahre von den chemischen Untersuchungsanstalten gesammelt wurde, beweist die Brauchbarkeit dieser Zahl. Alles was Feder bezüglich seiner Verhältniszahl niedergelegt hat, kann als den Tatsachen entsprechend angesehen werden. Bei richtiger Anwendung bietet die Federsche Zahl den einzigen sicheren Nachweis eines übermäßigen Wasserzusatzes bei Würsten. Daß zuweilen eine geringe Überschreitung der Verhältniszahl möglich ist, sei bekannt. Das Alter der Tiere, die Fütterung und der Gesundheitszustand spielen hier eine Rolle bezüglich der Zusammensetzung des Fleisches, auch ist bekannt, daß das Fleisch der verschiedenen Tiere einen großen Unterschied in der Wasseraufnahmefähigkeit zeigt, ein Umstand, der von den Schlächtern bei hochgefundenem Wasserzusatz geltend gemacht wird. Es kommt hier auch auf die Art der Verarbeitung des Fleisches an, ob das Wasser dem noch schlachtwarmen oder dem schon längere Zeit erkalteten Fleisch zugesetzt wurde. Der Vortr. geht kurz auf Untersuchungen ein, die von ihm in Gemeinschaft mit Dr. Wohnlich ausgeführt wurden und bei denen es sich um chemische und physikalische Untersuchungen von frischem Muskelfleisch handelte. Die einzelnen Muskelpartien weisen vielfach verschiedene Wassergehalte auf, mithin verschiedene Federsche Verhältniszahlen, die allerdings selten die Verhältniszahl 4 übersteigen. Einer der Hauptelektrolyte, das Chlor in Verbindung mit Kalium und

Natrium weist ganz erhebliche Schwankungen auf, ebenso zeigen die Gefrierpunktniedrigungen der Fleischpreßsäfte Schwankungen, selbst bei dem gleichen Individuum. Diese Unterschiede in den Gefrierpunktniedrigungen und osmotischen Drucken sind dadurch zu erklären, daß durch die Herstellung des Preßsaftes die Zelle bzw. das Eiweiß ihres Quellungs-wassers beraubt wird. Es treten Gleichgewichtsänderungen auf, das Eiweiß verliert an Adsorptionskraft, die Zahl der Ionen des Eiweißes wird verändert und mithin auch ihre Aufnahmefähigkeit gegenüber Elektrolyten. Merkwürdigerweise ist trotz dieser Schwankungen die Leitfähigkeit des Muskelpreßsaftes ziemlich konstant. Der Votr. erklärt, daß, so interessant diese Untersuchungen vom physiologischen Standpunkt aus sind, sie noch keinen tieferen Einblick in den Chemismus der Zelle selbst gestatten und vorerst für die Untersuchung von Fleisch und Fleischwaren keine Rolle spielen. Wird einmal eine erhöhte Federsche Zahl gefunden, so zählt dies zu den seltenen Ausnahmen und ist nicht dazu angetan, die Zahl selbst zu mißkreditieren. Es kommt nur auf die richtige Anwendung der Federschen Zahl an, wie auch auf der vorjährigen Hauptversammlung in Münster von Kerp und Bömer dargelegt wurde und welche Ansicht auch Juckenack vertritt. Eine weitere Diskussion über die Federsche Zahl sei demnach nicht notwendig.

Es wurden im Deutschen Reiche die einzelnen Landesregierungen auf Anregung des Reichsministeriums des Innern vom 9. III. 1925 aufgefordert, Grundsätze für die Beurteilung des Wasserzusatzes zu Hack- oder Schabefleisch sowie zu Fleischbrühwürsten und Fleischkochwürsten festzulegen. Vieler Orts sind schon Wasserhöchstzusätze normiert. Für Hack- und Schabefleisch wird jeder Wasserzusatz überall als verboten betrachtet. Für Fleischbrüh- und Kochwürste sind die in den einzelnen Gegenden als zulässig angesehenen Höchstmengen an zugesetztem Wasser verschieden.

Strittig ist nun, ob Dosenwürste auch unter diese Normen fallen können. Da schon das Reichsministerium des Innern

in einem Schreiben vom 6. VIII. 1925 eine Anregung zur Prüfung dieser Frage gegeben hat, beschäftigte sich der Votr. gemeinsam mit Wohnlich mit dieser Frage und untersuchte Dosenwürste verschiedener Gegenden, die teils für das Ausland bestimmt waren. Die berechneten Wasserzusätze lagen zwischen 18,5 und 33 v. H., bewegten sich also bei allen Würsten ganz bedeutend über den nach den Normierungen der verschiedenen Gegenden des deutschen Reiches zulässigen Wassermengen. Es müßten sonach diese Würste, sofern man an sie den Maßstab der Fleischbrühwürste anlegen würde, der Beanstandung unterliegen. Es lag nun die Frage nahe, ob der Salzgehalt des Wurstgutes einerseits und der Salzflüssigkeit in den Dosen andererseits den Wassergehalt der Würste selbst beeinflussen könnte. Die Untersuchungen zeigten, daß, wie zu erwarten war, die Brühwürste in Dosen Wasser aus der als Einbettungsflüssigkeit verwendeten 2,5 bis 3,5 v. H. starken Kochsalzlösung aufnehmen und daß diese Wasseraufnahme zum Teil abhängig ist von dem Kochsalzgehalt der Würste selbst und dem der Einbettungsflüssigkeit. Es wurden osmotische Druckbestimmungen unter Anwendung des Gefrierpunktes an dem Preßsaft dieser Würste einerseits und der als Einbettungsflüssigkeit dienenden Kochsalzlösung andererseits ausgeführt, die einen genauen Einblick in die Wasseraufnahme der Würste gestatteten. Auf Grund der zahlreichen Untersuchungen über die bei der Räucherung auftretenden Gewichtsänderungen sowie die Änderungen des Kochsalzgehaltes der Einbettungsflüssigkeit und der Würste durch das Sterilisieren kommt der Votr. zu dem Ergebnis, daß die bei der Sterilisation in Dosen aufgenommene Wassermenge beträchtlich sein kann. Die Wasseraufnahme ist im wesentlichen schon einen Tag nach der Sterilisation beendet, sie kann aber je nach der Art der Würste nach einigen Wochen noch weiter zunehmen, kann aber auch wieder etwas zurückgehen. Die Wasseraufnahmefähigkeit ist an keine bestimmte Regelmäßigkeit gebunden und kann sehr verschieden verlaufen. Es spielen hierbei sowohl die Art und Beschaffenheit

und die Zubereitung der Würste als auch der Kochsalzgehalt des Wurstgutes und der Einbettungsflüssigkeit sowie die Menge der letzteren eine Rolle. Je mehr Fett die Würste enthalten, um so geringer ist die Aufnahme an Wasser. Auch die Art und Feinheit der Zerkleinerung und Mischung des Wurstgutes ist von Einfluß auf die Wasseraufnahmefähigkeit. Bei weniger fein und gleichmäßig gemischten, noch Luft enthaltenden Würsten können sich kleine Hohlräume bilden, die sich mit Wasser füllen. Würste, denen weniger Wasser zugesetzt wurde, nehmen zwar prozentual mehr Wasser auf als von vornherein stärker gewässerte Würste, trotzdem kann der Fremdwassergehalt der weniger gewässerten Würste, nachdem Wasser bis zur Sättigung eingedrungen ist und der Ausgleich mit der Einbettungsflüssigkeit stattgefunden hat, sich noch innerhalb der normalen Grenzen bewegen, während stärker aber noch normal gewässerte Würste dann einen hohen Fremdwassergehalt aufweisen können. Je mehr der Kochsalzgehalt der Einbettungsflüssigkeit den Salzgehalt der Wurst selbst übersteigt, desto geringer ist die Wasseraufnahme, doch ist dem Kochsalzzusatz wegen der Genußfähigkeit der Wurst eine natürliche Grenze gesetzt. Zum Schluß betont der Vortr., daß, bevor Festsetzungen des Wasserhöchstgehaltes bei Brühwürsten in Dosen erfolgen, noch mehr analytisches Untersuchungsmaterial gesammelt werden sollte. Dieses Material muß an einer Stelle gesichtet werden, und es dürfte wohl Sache des Reichsgesundheitsamtes sein, dies zu übernehmen. Er hofft, daß Kerp sich dieser Mühe unterziehen werde, wofür man ihm zu besonderem Dank verpflichtet sein werde.

In der anschließenden Diskussion bemerkt zunächst Willeke, daß er unabhängig von Gronover, als die ersten Vorschläge zur Prüfung der Wasserzusätze von Dosenwürsten kamen, die Frankfurter Wurstfabrikate in Dosen geprüft habe. Veranlassung zu diesen Untersuchungen war die den Exporteuren der Frankfurter Dosenwürste zugegangene Mitteilung von amerikanischen Abnehmern, daß nach Amerika nur Fabrikate mit einem Höchst-

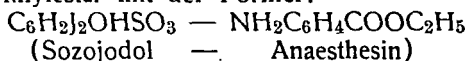
gehalt von 10 v. H. Fremdwasser herein gelassen würden. Die vorgenommenen Untersuchungen führten Willeke zu den gleichen Erfahrungen, die Gronover gemacht hat. Er konnte aber feststellen, daß die Wasserzunahme nach einer bestimmten Zeit nicht gleichmäßig erfolgt. Durch die Sterilisation sind Wasserzunahmen von 10 bis 15 v. H. möglich, aber auch Abnahmen wurden beobachtet, so z. B. wiesen Würste, die vorher einen Wassergehalt von 13 v. H. hatten, nach der Sterilisation 9 v. H. Wasser auf. Ein höherer Wassergehalt bei Würsten, über deren Alter man nichts weiß, könne nicht zu einer Beanstandung führen. Willeke hat aber den Fabrikanten geraten, die Fabrikation so einzustellen, daß die Würste den amerikanischen Bedingungen entsprechen. Gronover ist gleichfalls der Überzeugung, daß, wenn die Schlächter ihren Würsteig möglichst trocken herstellen, die Dosenwürste nie einen Wassergehalt besitzen werden, der die Normen überschreitet. Kerp erklärt, daß im Reichsgesundheitsamt schon längst die Versuche gemacht worden wären, wenn nicht gerade aus den Kreisen, in deren Interesse die Untersuchungen durchgeführt werden sollen, Widerstreben sich bemerkbar gemacht hätte. Er gibt aber die Versicherung ab, daß die Untersuchungen durchgeführt werden. Zweifellos müssen die Dosenwürste mit in die Verordnung einbezogen werden. Kerp möchte sogar noch einen Schritt weiter gehen und ist der Meinung, daß man es nicht zulassen könne, wenn bei der Herstellung oder der Einbettung der Dosenwürste Verhältnisse gewählt werden, die für eine Wasseraufnahme günstig sind, sei es hohe Salzkonzentration des Einbettungswassers, des Wurstgutes. Man dürfe sich nicht beschränken auf die Verhältnisse, die jetzt vorliegen, sondern man müsse versuchen, die Bedingungen so festzusetzen, daß man mit dem geringsten Wasserzusatz auskomme, der fabrikatorisch möglich sei. Popp jr. (Frankfurt a. M.) bemerkt, daß durch die amerikanischen Bestimmungen sich die Frankfurter Metzger in der Fabrikation der Dosenwürste beschränkt fühlten und daß die Bestimmungen in Amerika deshalb so scharf gefaßt

seien, um die Einfuhr der ausländischen Fabrikate zu verbieten. Es müssen in Amerika Würste, die nicht den Einfuhrbestimmungen entsprechen, als Ersatzwürste bezeichnet werden. Die deutschen Fabri-

kanten könnten ihre Ware nicht zu den dortigen Preisen auf den Markt bringen; man sieht, daß also auch ein volkswirtschaftliches Moment bei diesen Fragen mitspricht. (Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Über Anaestheform. Auf der Suche nach einem Körper, der die schmerzstillende Wirkung der ungiftigen Anaesthesingruppe mit einer antibakteriellen Wirkung verbindet und sich sterilisieren läßt, ist es E. Ritsert (Pharm. Ztg. 1926, Nr. 51) gelungen, einen solchen in dem diiodphenol-p-sulfosauren-p-amidobenzoesauren Äthylester mit der Formel:



zu finden. Dieser Körper, das Anaestheform, bildet wohl charakterisierte weiße Kristalle, die bei 225° schmelzen, geruchlos sind und einen leicht bitteren Geschmack besitzen. In Wasser ist es sehr schwer, in Alkohol leicht löslich. Anaestheform wirkt infolge seiner Schwerlöslichkeit nicht reizend, und es erzeugt auf der Cornea des Kaninchenauges wie auch auf offenen Wunden eine lange andauernde Anaesthesie. In der Dermatologie hat sich das 5 bis 10 v. H. starke Anaestheform-Vaselin durch lange anhaltendes Anaesthesierungsvermögen, gute antiseptische (geschwürreinigende) Wirkung und epithelisierenden Einfluß, sogar bei Röntgenverbrennungen, bewährt. Auch in der Behandlung von Nasen-, Hals- und Ohrenkrankungen dürfte das Anaestheform (Name geschützt) Eingang finden. P. S.

Über die angebliche Umwandlung von Calomel in Sublimat. In dem Handbuch der anorganischen Chemie von Gmelin-Kraut findet sich die Bemerkung, daß Calomel in Tablettenform namentlich bei Gegenwart von Rohrzucker ganz allmählich in Sublimat übergeht. Dieser Hinweis stützt sich auf eine Arbeit von Utz, der Tabletten, die verschieden lange Zeit gelagert hatten, mit warmem Alkohol auszog und so die in den einzelnen Tabletten vorhandene Menge Sublimat teils maßanalytisch, teils gewichtsanalytisch bestimmte.

Diese Angaben sind durchaus unkritisch. Einige Zeit später erschien dann auch eine Arbeit von Vive und Budde, die die Utzsche Arbeit völlig widerlegte. Es waren diesmal Tabletten untersucht worden, die schon 7 Jahre gelagert hatten und deren Sublimatgehalt nicht nur tief unter dem von Utz angegebenen lag, sondern auch öfters unter dem Gehalt von Präparaten, die weniger alt waren. Der Sublimatgehalt ist eben von vornherein im Calomel vorhanden gewesen. Da trotz der vorgenannten Arbeit die Utz'schen Zahlen immer wieder angeführt werden, so wurden von Erich Rabald (Arch. d. Pharm. und Ber. d. D. Ph. Ges. 1926, H. 5) erneut Prüfungen angestellt. Die angewandte Methode war sehr einfach: Es wurde eine genau 1 v. H. starke Sublimatlösung hergestellt, die dann ihrerseits als Ausgangslösung für verdünntere Lösungen diente, und zwar wurde als Lösungsmittel $\frac{n}{10}$ -Chlorkaliumlösung verwendet. Je 20 ccm der Lösungen wurden in der Kälte mit 1 g Milchzucker und 1 g Stärke 3 Stunden geschüttelt, abgefiltert und vom Filtrat genau 10 ccm in ein Reagenzrohr gefüllt. In diese Lösungen wurde dann 2 Min. lang Schwefelwasserstoff eingeleitet. In allen Fällen konnte durch Fällung oder Färbung die Anwesenheit von Sublimat deutlich festgestellt werden. Ferner wurden noch 10 ccm $\frac{n}{10}$ -Chlorkaliumlösung mit Calomel gesättigt und mit Quecksilber längere Zeit geschüttelt; die Lösung wurde darauf ebenfalls der obigen Reaktion unterzogen, und zwar mit negativem Erfolg.

Mit Hilfe dieser Methode sollten nun aus Zucker und Calomel hergestellte Tabletten geprüft werden, und zwar wurden hierzu die sogenannten Calomel-„Compretten“ gewählt. Da diese Compretten Milchzucker und Stärke enthalten, so war der obenerwähnte Zusatz dieser beiden Stoffe bei der Prüfung der Methode vorgesehen worden, um zu sehen, ob sie

störend wirken. Es war dies nicht der Fall, sondern das Gegenteil: von 1 mg Sublimat an wurde die Flockung sehr verzögert und eine kräftige braune Färbung trat auf. Von den untersuchten Compretten gab keine eine Reaktion. Ebenso wurde in den Pulverpräparaten der Sublimatgehalt bestimmt; er war für 5 Tabletten oder 5 Pulver geringer als 0,0002 g, gleichviel ob sie mit Zucker jahrelang gelagert hatten oder nicht. Die Angabe, wonach sich Calomel bei Gegenwart von Zucker mit der Zeit teilweise in Sublimat umwandelt, ist daher endgültig aus der Literatur zu streichen. Es war von vornherein schon ziemlich unwahrscheinlich, daß organische Substanzen wie Zucker ganz gegen ihr sonstiges Verhalten oxydierend wirken sollten. Fällt doch Rohrzucker aus siedender Sublimatlösung Calomel aus. (Aus dem Wissensch. Laborator. der C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Mannheim.) e.

Einfache Probe auf Gallenstoffe im Harn. Nach R. Fearon („Lancet“ 1, 291, 1926) setzt man zu 5 ccm Harn 5 ccm Eisessig und 1 Tropfen Millonreagenz (Natriumhypochloritlösung). Entsteht eine tiefdunkelgrüne Färbung, die nach Zusatz von einigen Tropfen des Reagenzes von Dunkelblau in Purpur übergeht, so zeigt dies Gallenstoffe an. Das Bilirubin der Galle wird durch den Eisessig in andersgefärbte Verbindungen umgesetzt, vor allem in das dunkelblaue Bilicyanin, das sich im Eisessig löst und durch das Hypochlorit oxydiert wird. Nach diesem Verfahren soll sich noch 1 T. Bilirubin in 100 000 T. Harn nachweisen lassen. —n.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Benzocholextrakt nach Sachs-Klopstock, hergestellt im Inst. f. exp. Krebsforschung in Heidelberg, ist von der Bezugsstelle: Dr. Fresenius, Hirschapotheke in Frankfurt a. Main, neu aufgenommen worden.

Bismoterran, ein weißes, voluminöses Pulver, besteht aus einer Wismutkieselsäureverbindung (Bi = 46 bis 48 v. H. Bi_2O_3 entsprechend). A.: gegen Hyper-

acidität des Magens. D.: Dr. Georg Henning, Berlin W 35.

Eldoform, eine Hefeverbindung der Gerbsäure, wird als sicher wirkendes Antidiarrhoikum bei Dünn- und Dickdarmkatarrhen, besonders in der Kinderpraxis empfohlen. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen b. Köln a. Rh.

Ferrovarial besteht aus Novarial mit Eisen in Tablettenform. A.: für die Ovarialtherapie. D.: Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt.

Häorrhfluid (Liquor haemorrhoidalis nach Dr. Trommsdorff) hat folgende Zusammensetzung: Alsol, Alum. pulv., Zinc. sulfur., Natr. perboric., Percolat. Arnicae et Hamamelidis und Alkohol. (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 28.) A.: bei sorgfältiger Analtoliet mehrmals tägl. einen mit dem Liquor befeuchteten Wattebausch in die Analfalte zu legen. D.: Münchener Pharmaz. Fabrik, München 25.

Kohsal besteht aus 240 kleinen weißen Tabletten, die eine Fruchtsäure und Carbonat enthalten und im Badewasser verteilt werden. A.: zur automatischen Kohlensäure-Entwicklung im Badewasser. D.: Chem.-Technische Gesellschaft, München-Pasing.

Lichensa, Flechtensalbe in Tuben, besteht aus einer reizlosen Salbengrundlage, einem Bleipräparat und Anthrasol. A.: gegen nässende und juckende Ekzeme akuten und chronischen Charakters; tägl. zweimal einzureiben, Waschungen haben während des Heilungsprozesses zu unterbleiben. D.: Hädensa-Gesellsch. m. b. H., chem.-pharm. Fabrik, Berlin-Lichterfelde.

Mineralogen setzt sich nach Griebel und Miermeister prozentisch zusammen aus: 31,4 Ca-laktat, 34,3 Ca-phosphat, 8,2 Na-bromid, etwa 0,5 Bi, 5,0 SO_3 , Spuren von SO_2 , SiO_2 , Mg, Eiweiß, Stärke. A.: zur diätetischen Behandlung der Tuberkulose (als Kochsalzersatz). D.: Curata G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf, Prinzregentenstr. 79.

Novarial ist ein aufgeschlossenes, wasserlösliches Ovarienpräparat in Tablettenform. A.: für die Ovarialtherapie. D.: Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt.

Phosphosilin ist die neue Bezeichnung für Phosphosil (Liqu. Natr. phosphor. silic. comp.) nach Dr. Schlapper. A.: zur Bekämpfung der Lungentuberkulose auf physiologischer Basis. B.: Goda A.-G., Breslau 23.

Prolongal ist nach H. Mehner (Ztsch. f. d. ges. Neurol. 1925, H. 3/4) ein dem Veronal ähnliches Mittel der Harnstoffreihe, das in Tabletten (0,1 g) und als 15 v. H. starke Lösung in Ampullen (2 ccm) verwendet wird. A.: als Schlafmittel bei psychischen Erkrankungen und in Kombination mit Hyoscin zur Darmnarkose.

Salurheuma ist eine seifefreie Menthol-Anästhesin-Salizylsäuresalbe. A.: gegen rheumatische Erkrankungen. D.: Chem. Fabrik „Perozon“, Zwickau i. Sa.

Tolubalsamextrakt, hergestellt im Staatsinstitut. f. exp. Therap. in Frankfurt a. M., dient zur Meinicke-Trübungs-Reaktion (M. T. R.). B.: Dr. Fresenius, Hirschapotheke, Frankfurt a. M., Zeil 111. P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

71. Ein Antipepsin des Blutes, über das soviel geschrieben worden ist, besteht in Wirklichkeit gar nicht. M. Mozolowski und H. Hilarowicz (Biochem. Zeitschr. 164, 295, 1925) weisen nach, daß Pepsin im Serum nur deshalb unwirksam ist, weil es bei dieser anderen Wasserstoffionenkonzentration zerstört wird. Sie schließen sich der Ansicht von Bayliss an, daß man deswegen und wegen des Unwirksamwerdens von Fermenten durch Adsorption an Kolloide überhaupt das Suchen nach Antifermenten unterlassen kann.

72. Adsorption von Emulsin-Enzym. β -Glukosidase wirkt am stärksten bei $pH = 4,4$. Und hierbei wird sie auch am stärksten auf Kaolin adsorbiert. Durch Wiederablösen mit Ammoniakflüssigkeit und Dialyse läßt sie sich reinigen. Für vollständige Adsorption auf Tonerde muß man dagegen eine $pH =$ etwa 6,5 schaffen. (K. Josephson, Ber. d. D. Chem. Ges. 59, 821, 1926.)

73. Quellfähige Kolloide bei Behandlung der weiblichen Gonorrhöe benutzen K. v. Neergard und H. Schärer (Dermatol. Zeitschr. 43, 1, 1925), um die Schleimhaut der Urethra und Cervix möglichst zu entfalten und so dem Silbernitrat zugänglich zu machen, das in diesen Kolloiden enthalten ist. Am geeignetsten ist Laminariapulver, das durch ein anderes Kolloid gebunden und in Stäbchenform gebracht wird. Silbernitrat ist anstelle von kolloiden Silberpräparaten wegen seiner Diffusionsfähigkeit gewählt. Es wird damit gerechnet, daß seine reizende Wirkung durch die Gegenwart der Kolloide abgeschwächt wird. Wenn auch zu erwarten ist, daß es sich bald in Chlorsilber umwandelt, so bleibt doch letzteres in kolloider Form und kann so noch eine milde Dauerwirkung entfalten.

74. Säureproteine. Die Untersuchungen von Wo. Pauli und seiner Mitarbeiter bringen immer weitere Beweise dafür, daß vieles von dem, was man bisher mehr physikalisch zu deuten versuchte, in Wirklichkeit auf chemische Änderungen der Proteinsalze zurückzuführen sei. J. Frisch, Wo. Pauli und E. Valkó (Biochem. Zeitschr. 164, 401, 1925) verweisen auf den übereinstimmenden Kurvergang der Viskosität und jener „Aktivität“, die Bjerrum, Debye u. a. mit der Wirksamkeit interionischer, elektrostatischer Kräfte in Zusammenhang bringen. Die Reibungserhöhung erscheint an die aktiven Proteinionen, die Abnahme der inneren Reibung an die fortschreitende Inaktivierung gebunden. Beides geht mit steigendem Säurezusatz durch ein (von J. Loeb übersehenes) Optimum, um dann wieder abzusinken. Auf dieser Grundlage, die auch für seine eigene Theorie eine gewisse Wandlung bedeutet, kämpft Pauli auch wieder gegen die Verwendung des Donnan-Gleichgewichts durch J. Loeb, Procter und Wilson. Das Donnan-Gleichgewicht setzt Membranen voraus, die in den Proteinlösungen nicht vorhanden sind. — Es ist zu vermuten, jedenfalls zu erhoffen, daß man hier in nicht allzulanger Zeit in der Sprache der Elektronik reden wird, und daß sich damit die Verhältnisse, die gegen-

wärtig immer verwickelter werden, ganz wesentlich vereinfachen.

Drogen- und Warenkunde.

Safranfälschungen kommen, wie Pierlot im Rép. de Pharm. 11 (1926) berichtet, infolge des hohen Preises noch häufig vor. Als Verfälschungsmittel werden Safflor, Calendula und Piment kaum noch verwendet; dagegen die Staubgefäße von Crocusarten in Mengen von 3 bis 40 v. H. In der Tschechoslowakei, Indien und einigen anderen Ländern werden unter dem Namen „Safran, garantiert rein“ die Blütenblätter von *Cynara cardunculus* verkauft, die durch Einweichen in eine Lösung von Natriumglycerinoborat und Kaliumnitrat rotbraun gefärbt worden sind. Zwecks Prüfung schlägt Verf. außer der mikroskopischen noch folgende Verfahren vor: 1. Wasserprobe. Auf Wasser geworfen sinkt echter Safran unter und färbt das Wasser braungrünlich, Verfälschungen schwimmen meistens obenauf und geben gelbrote Färbungen. Die aufgeweichten Pflanzenteile breitet man auf weißem Papier aus, wodurch man Verfälschungen leicht von der bekannten Form der Safrannarben unterscheiden kann. 2. Probe in der Bunsenflamme: Man verbrennt eine kleine Menge in der nicht leuchtenden blauen Bunsenflamme. Echter Safran färbt die Flamme infolge des Kaliumgehaltes stark violett, Verfälschungen färben braun, gelb, orange. 3. Bestimmung des Stickstoffgehaltes nach der Methode von Warrington: Reiner Safran (von Thiercelin und Violet) enthielt 2,44 v. H. Stickstoff, 4,87 v. H. Asche und hat ein Reduktionsvermögen von 24,5 vor und 27,5 nach der Inversion. Die Verfälschungen zeigten zum Teil sehr abweichende Zahlen, z. B. Safran schwedischen Ursprungs: 1,86 v. H. Stickstoff, 3,37 v. H. Asche, 40,8 bis 40,9 Reduktionsvermögen; belgischer Safran: 1,38 v. H. Stickstoff, 7,83 v. H. Asche, 18,32 bis 54,94 Reduktionsvermögen. Stark abweichender Stickstoffgehalt weist auf Verfälschungen durch Pollenkörner hin, die sehr reich an Stickstoff sind (2,93 v. H.). Beim Schütteln

mit Wasser sinken die Pollenkörner rasch zu Boden. W.

Nichtgiftiges Schädlingbekämpfungsmittel. Wie „Die Chem. Industrie“ 1926, S. 399 (nach Chemical Trade Journal) berichtet, kommt als Ersatz für die gebräuchlichen arsen- und nikotinhaltenen Schädlingbekämpfungsmittel die Wurzel der „*Derris elliptica*“, die in den Tropen, besonders den Straits Settlements häufig vorkommt, in Frage. Die Droge wird von den Chinesen bereits seit mehr als 100 Jahren zur Schädlingbekämpfung verwendet. Die wirksamen Bestandteile bestehen scheinbar in einigen harzähnlichen Verbindungen, die mit Wasser eine Emulsion bilden. Die Pflanze wird für den Versand getrocknet. Die Wirkung soll von überraschender Dauerhaftigkeit sein und infolgedessen sind in Amerika schon eine ganze Reihe Bekämpfungsmittel mit Derris als wirksamen Bestandteil auf den Markt gelangt. A.

Sudan-Akaziengummi. Die Erträge sind gegenüber früherer Jahre erheblich gestiegen. Die Durchschnittsernte betrug während der Jahre 1923 bis 1925 etwa 20 600 t, und für 1926 sind ebenfalls gute Ernteaussichten vorhanden. Dementsprechend hat sich auch der Weltverbrauch vergrößert. (Chem. Industr. 1926, Nr. 14). P. S.

Eine koffeinhaltige Rinde. Wie Perrot und Routier berichten, wird von den Einwohnern Südkolumbiens eine als „Yocco“ benannte Pflanze als Anregungs- und Kräftigungsmittel verwendet, deren Rinde — nicht die Blätter und Früchte — koffeinhaltig sein soll. P. S.

Heilkunde und Giftlehre.

Zur rektalen und oralen Behandlung der Darmerkrankungen mit Carbo-Bolusal. Nachdem E. Blumenthal (Med. Klin. 1926, Nr. 17) über die Erfolge von Albu, Lennhoff, Leschke, Pariser, Weiß, Behr und Boas mit Carbo-Bolusal bei Colitis ulcerosa et haemorrhagica, schweren Ruhrfällen, Dysenterie, Dyspepsia intestin. flatul. bzw. Gärungsdyspepsie, Gastritis acida kurz berichtet hat, geht er auf seine eigenen Beobachtungen mit Carbo-Bolusal (dargestellt von Dr. R. Reiß, Rheumasan- und

Lenicet-Fabrik, Berlin NW 87) ein, wo er an Hand zahlreicher Fälle von Proktitis jeder Art mit dem Präparat sowohl innerlich wie klysmatisch ausgezeichnete Heilungsergebnisse erzielte. Er faßt seine Erfahrungen dahin zusammen, daß er sich den Ausführungen Albus anschließt, man könne bei jeder Proktitis ulcerosa — natürlich bei entsprechender Diät — in verhältnismäßig kurzer Zeit einen vollen Erfolg in Aussicht stellen. Zum Klysma wurden 2 Eßlöffel des Pulvers in $\frac{1}{4}$ l warmem abgekochten Wasser aufgeschwemmt, diese Aufschwemmung langsam eingeführt und etwa 30 Minuten zurückbehalten. Schließlich sei hier noch auf die in Krankenhäusern geübte Kombination (potenzierte Wirkung, von Bolusal bzw. Carbo-Bolusal mit Opium) bei Darmtuberkulose ausdrücklich hingewiesen. „Bolusal“ enthält bekanntlich Kalk, Wismut, Aluminiumoxyd, Kieselsäure, Magnesiumhydroxyd und -superoxyd und „Carbo-Bolusal“ außerdem noch Carbo Sanguinis. P. S.

Liquor Kalii acetici gegen Blasenatonie. In der Kermaunerschen Klinik in Wien hat sich folgende Formel vorzüglich bewährt: Liqu. Kalii acet. 60 g : 260 g, Spirit. Vini dil. 30 g, Tinct. Aurant. 10 g. Halbstündlich 1 Eßlöffel voll bis zur Wirkung (1 bis 3 Eßlöffel). Wenn nach 5 bis 6 Löffeln keine Entleerung eintritt, werden 2 ccm Pituisan intramuskulär gegeben. Wenn dieses nach 30 Min. nicht wirkt, werden 5 ccm 40 v. H. starke Atropinlösung intravenös eingespritzt. Erst dann kommt Katheterisieren in Betracht. (Münch. Med. Wschr. 1920, Nr. 37.)

P. S.

Leukozytenzählung auf der Zählplatte.

Es handelt sich um ein neues Verfahren zur Zählung der weißen Blutkörperchen, das Prym in Bonn (Münch. Med. Wschr. 73, 603, 1926) entwickelt hat. Gegenüber dem bisherigen Verfahren der Zählung der Blutkörper nach dem Kammerprinzip ist hier die Zählplatte zur Anwendung gelangt, d. h. Objektträger, auf denen durch einen aufgekitteten Stanniolrand von etwas weniger als 0,1 mm Höhe eine kreisrunde Fläche von 2 qcm abgegrenzt ist. Dazu gehören für Dauerpräparate runde Deck-

gläschen von 15 mm Durchmesser, die nicht den Stanniolrand bedecken sollen, außerdem Mikropipetten von 25 cmm. In sie wird in der gewöhnlichen Weise Blut aufgesogen, danach bis zum Teilstrich 5 das Blut auf die Zählplatte gebracht, also 20 cmm. Die Verteilung auf der Platte bietet einige Schwierigkeiten, die mit größter Sorgfalt überwunden werden müssen, und geschieht mit besonders vorbereiteter Nadel. Die lufttrockenen Präparate werden nach Giemsa gefärbt. Man zählt in der Regel in 40 Gesichtsfeldern die verschiedenen Arten und die Gesamtmenge und danach in 60 Feldern die Gesamtmenge und schreibt übersichtlich für jedes Gesichtsfeld gesondert auf. Die Berechnung geht von dem Grundsatz aus, daß 20 cmm auf 2 qcm Fläche gleichmäßig verteilt sind; 1 cmm Blut entspricht also 10 qmm Fläche. Um daher die gezählten Werte auf 1 cmm umzurechnen, muß man die Durchschnittszahl der gezählten Werte für ein Gesichtsfeld mit der Zahl multiplizieren, die als Multiplikator der Gesichtsfeldgröße 10 qmm gibt. Diese Zahl ist zu ermitteln. Der Verf. empfiehlt sein Verfahren sehr, das nach seiner Meinung viel genauere Zahlen gibt als die bisherige Zählung, weil jetzt mehr Zellen (1000 bis 2000) gezählt werden. Außerdem werden auf diese Art auf einmal die absolute Zahl und die Differentialzahlen festgestellt, was früher in vielen Fällen sicher nicht geschah. Dazu kommt, daß die Herstellung der Präparate für einfacher gehalten wird, das Zählen nicht so ermüdend ist, wie früher und vor allem die Zählung nicht in unmittelbarem Anschluß an die Blutentnahme vorgenommen werden muß. Weitere Einzelheiten, insbesondere über technische Fragen bei der Herstellung der Präparate müssen in der Originalarbeit nachgelesen werden. Die Zählplatte wird von der Firma E. Leitz in Wetzlar in den Handel gebracht. S-z.

Lichtbildkunst.

Auf den schlichten Auskopierprozeß, der jetzt bei Amateuren in den Hintergrund getreten ist, macht B. Haldy aufmerksam (Photofreund 6, 72, 1926). Die Zelloidin-

bilder gelten als „unkünstlerisch“; Amateure befassen sich nur selten mit dem Positivprozeß auf Zelloidinpapieren. Gute derartige Papiere sollen sich gleichmäßig und schön tonen lassen, im Tonfixierbad nicht zu stark zurückgehen (Anfressen der Lichter), sonst vergilben die Bilder bald. Papier mit glänzender Oberfläche liefert Bilder mit scharfen Einzelheiten, für Porträts ist Mattpapier zu empfehlen. Man belichte beim Kopieren weder im grellen Sonnenlicht noch bei Frostwetter im Freien. Die Kopien sind möglichst bald zu tonen. Der Anfänger tont und fixiert in einer Lösung. Empfohlen wird das Kurzsche Tonfixierbad. Es besteht (in g) aus: Wasser abgekocht oder destilliert 100, Natriumthiosulfat 25, Rhodan ammonium 3, Alaun und Zitronensäure je 0,75, Bleiacetat 1,5, Bleinitrat 0,5. Der Lösung setzt man noch 7,5 ccm Chlorgoldlösung 1:200 zu und schüttelt durch. Die Wärme des Tonfixierbades ist wichtig, man arbeitet am besten mit einem 15 bis 16° warmen Bad. Zum Wässern benutzt man Wasser von 15 bis 16° Wärme, das in einer halben Stunde etwa zehnmal gewechselt wird. Man benutze das Tonbad nicht zu lange, arbeite zweckmäßig mit einem Gemisch aus je zur Hälfte gebrauchtem und frischem Bad. Der gewünschte bläuliche Ton (Photographieton) ist oft schon im Bade erreicht, wenn das Bild in der Aufsicht noch bräunlich erscheint. Man töne die Papiere nicht so lange, bis die Schatten in der Aufsicht blauschwarz sind, dies gibt nach dem Trocknen Bilder mit geschwächten Lichtern. Für flauere Negative eignen sich gut Aristo- und chromierte Zelloidinpapiere, die allerdings lange Kopierzeit erfordern.

Mn.

Entwickler für Ferrotypien. 14 g Hydrochinon, je 120 g krist. Natriumsulfit und krist. Natriumkarbonat, 240 g krist. Natriumthiosulfat, 60 g Ammoniaklösung (0,910), destill. Wasser bis zu 1200 g. (Pharm. Journ.) e.

Zur Herstellung von Diapositiven in roten Tönen benutzt man in England (Americ. Photogr.) langsam arbeitende Bromsilberplatten und folgende Entwickler: 1. Pyrogallol 1,15 g, Kaliummetabisulfit 1,15 g

und dest. Wasser 1 l. 2. Ammoniumbromid 9 g, Ammoniaklösung (10 v. H.) 5 g und Wasser 1 l. Gleiche Teile 1 und 2 werden gemischt, die Belichtungszeit ist reichlich zu bemessen, die Entwicklung braucht 6 bis 12 Minuten. Man erhält sehr schöne purpurrote Töne, die sich beim Trocknen verdunkeln. Mn.

Marktberichte.

Aus Berlin erhielten wir folgende Mitteilung: In dem zurückliegenden Berichtsabschnitt (Mitte Juli) überwogen auf dem Feinchemikalienmarkt die Preisermäßigungen, während auf der anderen Seite Konjunkturen nach oben nur ausnahmsweise zu verzeichnen waren. Es wurden billiger: Ätznatron, Amylpräparate, Collodium, Cumarin, Glycerophosphate, Kalisalpete, Menthol, Thymol usw.; teurer: Benzoesäure künstlich, Glycerin. Bei dem an sich schwachen Sommergeschäft sind besondere Überraschungen nicht zu verzeichnen gewesen.

Bücherschau.

Freigegebene und nicht freigegebene Arzneimittel. Die Rechtsprechung der höheren Gerichte zur Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln. Von Ernst Urban, Redakteur der Pharm. Zeitung. Nach dem Stande vom 1. Jan. 1926. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: RM 1.—.

Eine wertvolle Zusammenstellung der seit 1. I. 1900 bis 31. XII. 1925 ergangenen Erkenntnisse des Reichsgerichts und der Oberlandesgerichte sowie von medizinischbehördlichen Gutachten über Frei- oder Nichtfreiverkäuflichkeit von Arzneimitteln. Der Inhalt gliedert sich I. in Erkenntnisse über nichtfreiverkäufliche, II. über dem Verkehr überlassene Arzneimittel, III. in allgemeine Begriffe (Heilmittel, Krankheit, Feilhalten, Großhandel, Verz. A und B der V.O. vom 22. X. 1901). Das Gutachten des vormaligen Sächs. Landesmedizinal-Kollegiums über eine Reihe von galenischen Zubereitungen an das Oberverwaltungsgericht Dresden vom

28. III. 1912 hat bedauerlicherweise keine Berücksichtigung gefunden. P. S.

Zum fünfzigjährigen Bestehen des Deutschen Reichsgesundheitsamtes. Von Prof. Dr. W. Rimpau. Sonderdruck aus der Münch. Medizin. Wochenschrift 1926, Nr. 26. (München 1926. J. F. Lehmanns Verlag.)

Dieser Sonderdruck, mit dem Bildnis des in den Ruhestand getretenen Präsidenten Dr. Bumm geschmückt, behandelt die Entwicklung, Bedeutung und Leistungen des Reichsgesundheitsamtes. P. S.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Lüdecke, Dr. Carl: Die Wachse und Wachs-körper. Band VII der Sammlung: Monographien aus dem Gebiete der Fettchemie, herausgegeben von Prof. Dr. K. H. Bauer. (Stuttgart 1926. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H.) Preis: brosch. RM 12,—, geb. RM 14,—.

von Braun, Prof. Dr. Julius: Lehrbuch der organischen Chemie. (Leipzig 1925. Verlag von S. Hirzel.) Preis: brosch. RM 22,—, geb. RM 24,—.

Gutbier, Prof. Dr. A.: Goethe, Großherzog Carl August und die Chemie in Jena. Rede, gehalten zur Feier der akademischen Preisverteilung am 19. Juni 1926. (Jenaer Akademische Reden, Heft 2.) (Jena 1926. Verlag von Gustav Fischer.) Preis: RM 2,80.

Zusammenstellung der Entfernungen und Frachtsätze von bestimmten deutschen Stationen bis Eydtkuhnen Landesgrenze und Tilsit Landesgrenze für die im deutschen und litauisch-sowjetischen Gütertarif enthaltenen Güter. Herausgegeben vom Wirtschaftsinstitut für Rußland und die Oststaaten e. V. (Heft 11 der Schriftenfolge „Osteuropäischer Aufbau.“) (Königsberg i. Ostpr. 1926. Ost-Europa-Verlag G. m. b. H.) Preis: RM 1,20.

Allgemeines deutsches Gebührenverzeichnis für Chemiker. Aufgestellt vom Gebührenausschuß für chemische Arbeiten unter Führung des Vereins deutscher Chemiker. Schriftleitung: Prof. Dr. Rau, Stuttgart. 3. Aufl. (Leipzig und Berlin 1926. Verlag Chemie G. m. b. H.) Preis: RM 5,—. (Jedes weitere Exemplar die Hälfte.)

Marzell, Heinrich: Die Pflanzen im deutschen Volksleben. Erschienen in der Sammlung „Deutsche Volkheit.“ (Jena 1925. Verlag von Eugen Diederichs.) Preis: RM 2,—.

Preislisten sind eingegangen von:

Hoecker, Michalowsky & Bayer A.-G., Chem. Fabrik, Berlin-Neukölln, Zwischenpreisliste, Juli/August 1926, die als Ergänzung der April-Buchliste gilt und die gangbarsten Präparate für Rezeptur und Handverkauf enthält. Ferner eine Klinikliste über Anstaltspackungen; die Berechnung dieser Lieferungen erfolgt nur durch die Apotheke.

Hädensa-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Lichterfelde, Chem.-pharm. Fabrik, Preislisten-Änderung, gültig ab 1. VII. 1926.

Gebrüder Ritter, Vegetabilien-Großhandlung, Wangen i. Allg., über ersten Schnitt von Fol. Menthae piperitae, schön grünfarbig und vollwürzig. Ab Pfalzlager $\frac{1}{10}$ kg RM 290 freibleibend.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 58: O. Klimek, Das Reichsknappschaftsgesetz vom 25. Juni 1926 und seine Rückwirkung auf die Arzneiversorgung. Der Gesetzgeber hat der Frage der Arzneiversorgung der Knappschaftsmglieder und sonstigen Berechtigungen die ihr gebührende Bedeutung anerkannt.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 57: Dr. R. Kayser, Die Drogen des neuen amerikanischen Arzneibuches. Besprechung der in der neuen U. S. P. X enthaltenen Verfahren zur Wertbestimmung der wichtigsten Drogen. — Nr. 58: P. Niehus, Muß ich Inventur machen? Der Apotheker sollte im eigenen Interesse in mehrjährigen Zwischenräumen eine Warenaufnahme vornehmen, um über die wirkliche Lage seines Geschäfts stets unterrichtet zu sein.

Zeitschrift für analytische Chemie 68 (1926), Heft 9 und 10: Th. Zerevitinoff, Quantitative Bestimmung der Alkohole und Phenole in ätherischen Ölen mittels Magnesiumjodmethyls. Die magnesiumorganische Methode wird beschrieben und die Ergebnisse mit denen der Acetylierungsmethode verglichen.

Verschiedenes.

Münchener Pharm. Gesellschaft.

Die 2. Sitzung, die am 11. VI. 1926 im großen Hörsaal des Pharmazeut. Institutes der Universität stattfand, wurde von Privatdoz. Dr. R. Dietzel geleitet, der nach der Begrüßung der zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste zunächst dem während des Eisenbahnunglückes auf dem Münchener Ostbahnhof am 24. V. 1926 (2. Pfingstfeiertag) tödlich verunglückten Mitglieder des Siebener-

Ausschusses der Gesellschaft **Dr. Max Brenner** einen Nachruf widmete:

Die Gesellschaft hat durch das Ableben **Dr. M. Brenners** einen ihrer treuesten Freunde, einen verdienten und hervorragenden Fachgenossen verloren. In der Vollkraft seines Schaffens ist er hinweggerissen worden. Mit Genugtuung erfüllen uns die von verschiedenen Seiten gewidmeten warmen Worte des Gedenkens, aus denen hervorgeht, welch große Verdienste sich Brenner als Apotheker und als Organisator erworben hat.

Brenner hat sich mit verschiedenen wissenschaftlich-pharmazeutischen Fragen beschäftigt; mit besonderer Liebe und Eifer studierte er nach Abschluß seines Studiums die **Aluminiumacetatlösung** (Liquor Aluminiumi acetic). Schon die Untersuchung, auf Grund deren er im Jahre 1919 von der Münchener Universität zum Dr. phil. promoviert wurde, beschäftigt sich mit diesem Thema und enthält manche bemerkenswerte Ergebnisse über die Chemie dieses Stoffes. Seitdem hat er ununterbrochen dieses Gebiet zu fördern gesucht. Eine Genugtuung und einen Lohn bedeutete es für ihn, daß seine Versuchsergebnisse in der neuen (6.) Ausgabe des Deutschen Arzneibuches mit verwertet werden konnten. Die Aluminiumacetatlösung hat seit dem um das Jahr 1890 erfolgten Übergang von der antiseptischen zur aseptischen Wundbehandlung an Bedeutung außerordentlich gewonnen. Man hatte erkannt, daß es unnötig, ja sogar schädlich ist, die Wunden mit bakteriziden Stoffen, wie Carbonsäure, Sublimat oder Chloroform zu behandeln. Im Gegensatz zu diesen Stoffen ist Aluminiumacetat kein Plasmagift, sondern ein ungiftiges adstringierend wirkendes Mittel, das den Wundsekreten saure Reaktion verleiht und dadurch die Entwicklung pathogener Keime verhindert. Leider wird durch die leichte Zersetzlichkeit des Präparates seine allgemeine Verwendbarkeit erschwert. In der Erkenntnis dieser Sachlage war das Ziel der Brennerschen Arbeiten, die Konstitution der Aluminiumacetatlösung aufzuklären und die Bedingungen klar zu legen, unter denen das Präparat haltbar gemacht werden kann. Er suchte diesem Ziel näher zu kommen unter Verwendung von physikalisch-chemischen Methoden, wie z. B. des Verfahrens der Ultramikroskopie, der Refraktometrie, der Viskosimetrie, der Messung der elektrischen Leitfähigkeit und der Bestimmung der Wasserstoffionen-Konzentration. Mit großem Eifer führte er diese Untersuchungen aus; so reiste er z. B. persönlich nach Jena, um für seine mikroskopischen Studien das Siedentopfsche Ultramiskroskop am Erfindungsort eingehend kennen zu lernen. Die Zersetzlichkeit der essigsauren Tonerde beruht in erster Linie auf der Abscheidung von Aluminiumhydroxyd, dem basische Aluminium-

acetate beigemengt sind (Adsorptionsverbindungen). Das Aluminiumhydroxyd gehört zu den lyophilen Kolloiden und neigt ähnlich wie Gelatine in hohem Grade zur Gallertbildung. Nach dem ultramikroskopischen Befund zeigt die frisch hergestellte Lösung nur vereinzelt in Brownscher Bewegung befindliche Teilchen, was darauf hindeutet, daß sich das Aluminiumhydroxyd in hochdispersem und stark hydratisiertem Zustande befindet. Die Teilchenzahl nimmt beim Erwärmen und beim Verdünnen mit Wasser ständig zu. Die Zahl der Ultramikronen erreicht bei einer Konzentration von etwa 25 v. H. ein Maximum. Brenner wies nach, daß die beim Erwärmen der Aluminiumacetatlösung auftretende Gallertbildung, die durch das Hinzufügen von Elektrolyten begünstigt wird, sich mit großer Annäherung nach der Gleichung $V = k \cdot c^n$ vollzieht, wobei V die Gelatinierungsgeschwindigkeit, c die Konzentration des zugesetzten Stoffes, und n zwei Konstante bedeuten. Diese Gesetzmäßigkeit entspricht derjenigen für die Temperaturkoagulation von Eiweißstoffen bei Zusatz von Elektrolyten.

Wenn es auch Brenner nicht gelang, eine umfassende Aufklärung der Konstitution der Aluminiumacetatlösung zu geben, was erst dann möglich sein wird, wenn die Natur der kolloiden Stoffe allgemein näher erforscht ist, so konnte er doch einen wesentlichen Fortschritt dadurch erzielen, daß es gelang, für die Mehrzahl der Maßnahmen, die im Laufe der Zeit auf Grund praktischer Erfahrungen zur Haltbarmachung der Lösung empfohlen wurden, eine theoretische Begründung zu geben. — Ein jäher Tod entriß ihn der Fortsetzung dieser Arbeiten.

Nach Erledigung des geschäftlichen Teiles der Sitzung, in dem u. a. der inzwischen erfolgte Anschluß der Münchener Pharmazeutischen Gesellschaft an die Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft bekannt gegeben wurde, erteilte der Vorsitzende Herr Dr. C. Wagner, Assistenten am Pharmazeut. Universitätsinstitut, das Wort zu seinem Vortrage:

„Über die Bedeutung des Aluminiums für Wissenschaft, Technik und Wirtschaft“ (mit Vorführung des Aluminium-Lehrfilms der „Innwerke“, Bayerische Aluminium A.-G. und Vereinigte Aluminium-Werke A.-G.).

Der Vortragende führte etwa folgendes aus: Zu den großen technisch-wirtschaftlichen Fortschritten, die als eine Folge der Not des Krieges zu betrachten sind, gehört auch die Schaffung der deutschen Aluminium-Werke. Vor dem Kriege wurden nur sehr geringe Mengen von Aluminium im eigenen Lande hergestellt; der Hauptteil wurde aus der Schweiz und aus Frankreich eingeführt. Um sich vom Ausland möglichst unabhängig zu machen, wurden etwa vom Jahre 1917 ab in Deutschland größere Aluminium-Werke errichtet, da man erkannt hatte, daß das Aluminium in mannigfacher Weise als Ersatz

für schwer zubeschaffende Metalle, insbesondere Kupfer, mit Erfolg verwendet werden kann. Während die meisten technisch wichtigen Metalle sich nur an bestimmten Stellen der Erde in größerer Menge vorfinden, steht das Aluminium in Form von Aluminiumsilikaten fast überall in geradezu ungeheuren Mengen zur Verfügung. Schätzungsweise 7,5 v. H. der zugänglichen Erdoberfläche bestehen aus Aluminium. Die Gewinnung des Metalles durch Schmelzelektrolyse erfordert große Energiemengen. Sie ist daher an billigen elektrischen Strom gebunden, wie er entweder durch Ausnützung der mitteldeutschen Braunkohle oder der oberbayerischen Wasserkräfte zur Verfügung steht. Technisch kommt vorläufig nur die Gewinnung des Aluminiums aus Bauxit in Frage, da die Aufarbeitung anderer aluminiumhaltiger Mineralien noch nicht wirtschaftlich ist. Für die Verwendung des Aluminiums sind vor allem folgende Eigenschaften von Bedeutung: geringes spezifisches Gewicht, großes Leitvermögen für Elektrizität und Wärme, die Möglichkeit der Kaltbearbeitung (Walzen, Ziehen, Pressen, Schneiden usw.), sowie seine Widerstandsfähigkeit gegenüber chemischen Einflüssen (Passivität). Besonders gewünschte Eigenschaften, insbesondere Härte, werden durch Legieren des Aluminiums erreicht (Duraluminium, Lautalmetall, Magnalium usw.). Die Anwendungsmöglichkeiten des Aluminiums werden vom Vortr. durch eine sehr reichhaltige Zusammenstellung von Schaugegenständen aus der Sammlung des Pharmazeut. Universitätsinstitutes sowie durch die dem Vortrag folgende Filmvorführung anschaulich gemacht. Der Vortr. wies zum Schluß auf die kürzlich von P. Walden („Die Chemie der Gegenwart und Kulturaufgabe der Zukunft“, Ztschr. f. angew. Chem. 37, 609, 1925) hervorgehobene allgemeine Bedeutung der Verwendung der Leichtmetalle hin. Da ein großer Teil der gegenwärtig abbauwürdigen Vorkommen von Schwermetallen in absehbarer Zeit erschöpft sein dürfte, scheinen die Leichtmetalle, unter ihnen besonders das Aluminium, in Zukunft berufen zu sein, eine weitaus größere Rolle zu spielen als bisher.

Anschließend an den Vortrag wurde der interessante Lehrfilm „Das Aluminium“ vorgeführt, der in dankenswerter Weise von der Aluminiumberatungsstelle zur Verfügung gestellt worden war. Mit Worten des Dankes an den Herrn Vortragenden, dessen anschaulichen Ausführungen reicher Beifall gezollt wurde, schloß der Vorsitzende die Sitzung. Se.

Entscheidungen.

Leipziger Allerlei aus trocknen Erbsen. Nachdem alle beteiligten Fachkreise sich gegen die Herstellung dieser Konserve aus getrockneten Erbsen, die sich im wesentlichen auf das Gutachten des beeidigten Sachverständigen Dr. Kochs von der Staatlichen Lehr-

anstalt für Obst- und Gemüsebau in Berlin-Dahlem stützte, ausgesprochen hatten, ist auf Betreiben der braunschweigischen Staatsanwaltschaft die Firma Diedrichs in Köpenick durch rechtskräftigen Strafbefehl wegen Vergehens gegen das Nahrungsmittelgesetz zu einer Geldstrafe von 75 RM verurteilt worden. (Die Konserven-Industrie 13, 249, 1926.) Bn.

Geschäftliches.

In bezug auf unser Referat über „Die Heilserumtherapie des Scharlachs“ (Pharm. Zentrh. 67, 442, 1926) teilt uns die I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M. mit, daß ihre Serobakteriologische Abteilung seit längerer Zeit auch ein mit dem Toxin und den Kulturen der Original-Dick- und Dochez-Stämme hergestelltes Serum, das die Vorteile des amerikanischen Serums voll und ganz besitzt, in den Handel bringt.

Schriftleitung.

Kleine Mitteilungen.

Prof. Dr. Cl. Schilling, Abteilungsvorstand am „Robert-Koch-Institut“ für Infektionskrankheiten in Berlin wurde zum Mitglied der Malaria-Kommission des Völkerbundes ernannt. Mn.

Die Amerikanische Chemische Gesellschaft beschloß auf ihrer Apriltagung 1926, den aus der Liste ihrer Ehrenmitglieder s. Zt. gestrichenen, inzwischen verstorbenen deutschen Chemiker E. Fischer wieder in die Liste der Ehrenmitglieder aufzunehmen. Mn.

Veronal ist in Polen unter folgender Begründung als Freizeichen erklärt worden. Entsprechend der in dem Art. 110, Z. 1 des Gesetzes vom 5. II. 1924, betr. den Schutz von Erfindungen, Mustern und Warenzeichen (Gesetzbl. der R.P. Nr. 31, Pos. 306) vorgesehenen Bestimmung, kann das Recht der ausschließlichen Benutzung von solchen Warenzeichen nicht entstehen, die im Laufe der Zeit zu Freizeichen geworden sind, so z. B. Bezeichnungen neuer Erzeugnisse, die im gewöhnlichen Verkehr unentbehrlich geworden sind. Die Beschwerdeabteilung des Patentamts der Republik Polen hat der Beschwerde der Firma E. Merck in Darmstadt gegen den Beschluß der Anmeldeabteilung für Warenzeichen vom 24. XI. 1924, gemäß dessen die Eintragung des Wortzeichens „Veronal“ verweigert worden ist, nicht stattgegeben. Diese Beschwerdeabteilung hatte, nachdem die Firmen Hageda A.-G., Berlin, Knoll & Co., Ludwigshafen, von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden, Andreä-Noris-Zahn A.-G., Frankfurt a. M., Chemische Fabrik A. A. vorm. E. Schering, Berlin, sowie einige polnische Firmen erklärt hatten, daß das Warenzeichen „Veronal“ allgemein als Bezeichnung für ein pharmazeutisches Präparat (Schlafmittel) bekannt sei, das von der Beschwerdeführerin hergestellt wird, die Beschwerde als unbegründ-

det nicht berücksichtigt, wobei als Grund angegeben wird, daß nach dem Art. 110 des polnischen Gesetzes das Recht der ausschließlichen Benutzung von solchen Warenzeichen nicht entstehen kann, die im Laufe der Zeit zu Freizeichen geworden sind, so z. B. Bezeichnungen neuer Erzeugnisse, die im gewöhnlichen Verkehr unentbehrlich geworden sind. (Gewerbl. Rechtsschutz u. Urheberrecht 1926, Nr. 7.)

Hochschulnachrichten.

Berlin. Zufolge eines Vertrags zwischen dem preußischen Handelsministerium und dem Präsidium der Berliner Handelskammer erhält die Berliner Handelshochschule das Recht, ihre Studierenden nach 8 Semestern zum „Doktor der Wirtschaftswissenschaft“ (Dr. oec.) zu promovieren. Abiturium ist Voraussetzung. — Dem jeweiligen Rektor der Handelshochschule wurde das Recht verliehen, die Amtsbezeichnung „Magnifizienz“ zu führen. S.

Braunschweig. Der bestens bekannte Farbenchemiker an der Technischen Hochschule, Geh. Rat Prof. Dr. Richard Meyer, ein Schüler von A. W. Hofmann, A. v. Bayer, Wöhler usw., konnte seinen 80. Geburtstag begehen. S.

Frankfurt a. M. Dr. B. Renner, o. Prof. der Botanik in Jena, erhielt den Ruf für das durch Emeritierung von Prof. M. Moebius an der Universität erledigte Ordinariat für Botanik. Mn.

Freiburg i. Br. Prof. Fr. Knoop vom Physiol.-Chem. Institut lehnte den Ruf an die Universität Leiden ab. Mn.

Königsberg i. Pr. Prof. Bürgers in Düsseldorf nahm den Ruf an den Lehrstuhl der Hygiene als Nachfolger von Prof. Selter an. Mn.

Leipzig. Zum Rektor der Universität für das Studienjahr 1926/27 wurde der Prof. des römischen Rechts und des deutschen bürgerlichen Rechts Dr. jur. Heinrich Sieber gewählt. — Der im 66. Lebensjahr stehende Fabrikbesitzer E. H. Sarfert aus Werdau i. Sa. wurde auf Grund einer Arbeit über „Die Vigognespinnerei in Werdau und Crimmitschau“ zum Dr. phil. promoviert. S.

München. Die Bayrische Akademie der Wissenschaften ernannte als korrespondierendes Mitglied im Jahre 1926: an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Abteilung Dr. H. Winkler, o. Prof. f. Allgem. Botanik an der Universität, und als o. Mitglied: Dr. H. Fischer, o. Prof. f. Organ. Chemie an der Technischen Hochschule. — Prof. Dr. Karl E. v. Goebel, Botaniker

und Pflanzenphysiologe wurde zum Mitglied der Royal Society in London ernannt. Mn.

Wien. Im 67. Lebensjahre starb der emer. Univ.-Prof. Pharm. Mag. et Phil. Dr. Cäsar Pomeranz, Vorstand der Lehrkanzel für Experimental- und Agrikulturchemie an der Hochschule für Bodenkunde. Mn.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer A. Kant in Gunnigfeld, M. Roiderer in Arnsdorf, der frühere Apothekenbesitzer O. Bloch in Bromberg, der Stadtapotheker a. D. H. Hupka in Berlin-Cöpenick. Die Apotheker W. Hopstein in Köln, R. Sauter in Göppingen. Die Mitteilung vom Tode des Apothekers O. Gödecke in Mühlheim a. d. Ruhr (Pharm. Zentrh. Nr. 30) beruht auf einem Irrtum.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker Jordan die Luisenapotheke in Plankstadt i. Baden.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker K. Lehnebach die neuerrichtete Hirschapotheke in Fulda, Rbz. Kassel.

Konzessions-Erteilungen: Zur Fortführung der Schlickschen Apotheke in Uerzig, Rbz. Trier: Apotheker Voß.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Duisburg 1. in der Merkatorstraße und 2. im Bezirk der Mülheimer Straße und Sternbuschweg, Bewerbungen bis 21. VIII. 1926 an den Regierungspräsidenten in Düsseldorf; in Leipzig am Königsplatz, Bewerbungen bis 1. IX. 1926 an die Kreishauptmannschaft Leipzig; in Bad Kreuznach am Holzmarkt (4. Apotheke) und in Neuwied (3. Apotheke), Bewerbungen bis 20. VIII. 1926 an den Regierungspräsidenten in Koblenz. — Zum Weiterbetrieb der Sternapotheke in Aachen-Burtscheid, Bewerbungen bis 6. VIII. 1926 an den Regierungspräsidenten in Aachen; der Virchowapotheke in Berlin, Bewerbungen bis 5. IX. 1926 an den Polizeipräsidenten in Berlin. Mn.

Briefwechsel.

City, Berlin. Auf Ihre Anfrage (Pharm. Zentrh. 67, 415, 1926) nach wasserlöslichen Kampferverbindungen können wir noch die wasserlöslichen Kampferpräparate „Hexeton“ (Pharm. Zentrh. 65, 6, 1924) und „Kampferlösung Hoechst“ (Pharm. Zentrh. 67, 137, 1926) in Erinnerung bringen. P. S.

Anfrage 103: Kennt jemand die Zusammensetzung des Mittels „Fix-Mors“ gegen Küchen-Schaben (Schwaben)? Es soll unter mehreren Atmosphären Druck in die Ritzen (Aufenthaltort der Schaben) eingespritzt werden. H. P., Lübeck.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Christus als Apotheker.

In Nr. 26, Seite 404 (1926) der Pharm. Zentralhalle brachten wir einen kurzen Aufsatz eines altmärkischen Pfarrers, der uns mit Kirchenbildern, die Christus als Apotheker darstellen, bekannt macht. Solche Darstellungen sind von Prof. Stuhlfauth in Deutschland, Österreich bis in die Schweiz hinunter mehrfach angetroffen worden. Dieser Gelehrte der Berliner Universität beachtete, das hierauf bezügliche gesammelte Material von kulturgeschichtlicher

Bedeutung zu veröffentlichen. Hierzu einen Beitrag zu liefern, sind wir heute in der Lage. Herr Apotheker Dr. Lüdy

jun. in Burgdorf (Schweiz) hatte die große Liebenswürdigkeit, uns eine selbstangefertigte photographische Reproduktion eines Bildes zu übersenden, auf das er im „Schweizer Landesmuseum“ in Zürich aufmerksam wurde. Die Motive zu diesem Christusbilde, das wir unseren Lesern hier zur Anschauung bringen, sind, wie jeder religiös denkende Mensch selbst erfassen wird, tiefster Art und bekunden die unbegrenzte Menschenliebe der Lehre Christi. Mit der



Lupe sind die Inschriften oben rechts und links deutlich lesbar, unter der Wage steht das Wort „Gerechtigkeit“. Ebenso

haben die übrigen Apothekengegenstände symbolische Bedeutung. Leider war beim Photographieren die das Bild schützende

Glasplatte etwas störend, weil sie Glanzlicht verursachte. P. Süß.

Beitrag zu den Farbenreaktionen des Morphins.

Von Dr. Lad. Ekkert, Univ.-Adjunkt.

Mitteilung aus dem I. Chemischen Institut der königl. ung. Pázmány Péter-Universität zu Budapest. (Vorsteher: Prof. Dr. L. W. Winkler.)

Zur Kennzeichnung des Morphins und seiner Abkömmlinge wurden von Husemann, Boedeker, Fraude, Pellagri, Vulpius, Weppen, Marquis, Wieland, Kappelmeier, Woltering, Wangerin, Bodionow, Rosenthaler, Türk, Denigès, Lauth, A. Deér jun. u. a. Farbenreaktionen bekanntgegeben. Eine gemeinsame Reaktion zur Kennzeichnung von Morphin, Methymorphin, Äthylmorphin, Diacetylmorphin, Benzylmorphin und Apomorphin dürfte auch folgende sein, die jedoch zur Unterscheidung der genannten Verbindungen voneinander nicht geeignet ist. Als Reagenz wird Benzidin in konzentrierter schwefelsaurer Lösung verwendet.

Werden 0,01 bis 0,02 g salzsaures Morphin, etwa ebensoviel salzsaures Benzidin und einige Kubikzentimeter konzentrierte Schwefelsäure in einer Probiröhre vorsichtig erhitzt, so färbt sich die Flüssigkeit vorerst gelb, dann braun, nachher grünlichbraun, schließlich intensiv dunkelgrün. Träufelt man die abgekühlte dunkelgrüne Lösung in etwa zwei Raumteile

Wasser, so wird die Flüssigkeit schön bläulichviolett (lila). Schüttelt man die violette Flüssigkeit mit Chloroform, so nimmt dieses eine bläuliche, die wässrige Schicht eine rosenrote Färbung an. Mischt man zur violetten Flüssigkeit Ammoniaklösung, so wird die Flüssigkeit vorerst blau, dann grün, endlich grüngrau. Codein, Dionin, Heroin und Apomorphin verhalten sich bei der Probe ganz wie Morphin. Mit Peronin wird die schwefelsaure benzidinhaltige Lösung beim Erhitzen dunkel rotbraun und behält diese Färbung auch beim Verdünnen mit Wasser. Ähnlich verhalten sich Morphin, Codein, Dionin und Apomorphin beim Erhitzen mit Zitronensäure in konzentrierter Schwefelsäure. Erhitzt man vorsichtig etwa 0,05 g pulverisierte Zitronensäure, einige Milligramm oder Zentigramm salzsaures Morphin mit etwa 5 ccm konzentrierter Schwefelsäure, so färbt sich die Flüssigkeit braun, nachher intensiv dunkelgrün. Mit Wasser verdünnt wird die Flüssigkeit rotviolett, mit Ammoniaklösung blau, nachher grün.

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Apothekendirektor Ludwig Kroeber (München-Schwabing).

(Fortsetzung von Seite 436, 67, 1926.)

Extractum Alchemillae vulgaris fluidum

(Frauenmantelfluidextrakt).

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist und 7 T. Wasser).

Spezifisches Gewicht bei 19° C: 1,103.
Extrakt (Trockenrückstand): 24,80 v. H.
Asche (Mineralbestandteile): 1,80 v. H. (in verd. Salzsäure restlos löslich).

Frauenmantelfluidextrakt bedarf längerer Zeit zur vollständigen Klärung. Das außergewöhnlich reichliche, feinschlammige Sediment erweist sich als unlöslich in Laugen und Säuren. Der aromatische Geruch des dunkelrubinroten Extraktes erinnert gleichzeitig an *Secale* (Amine). Die zunächst salzige, aromatisch-bittersüße Geschmacksempfindung weicht in Bälde einem herbadstringierenden Gefühle.

Die durch Wasserzusatz zum Extrakte nach vorausgegangener erheblicher Trübung hervorgerufene Abscheidung ist weder durch Lauge noch durch Säure wiederum in Lösung zu bringen. Die durch Schütteln der wässerigen Verdünnung erzeugte dichte, feinblasige Schaumdecke erweist sich von langem Bestande. Die Mischung mit Weingeist zeitigt Trübung und die Bildung eines zähen, harzigen, festhaftenden Belages, der in Wasser und Lauge nur zum Teile in Lösung geht. Eisenchloridlösung gibt, wie bereits auf Grund der Geschmacksempfindung zu erwarten steht, eine beträchtliche Fällung von tintiger, blaugrüner Farbe. Gegenüber Gerbsäurelösung und Mayers Reagenz indifferent, trübt sich das Extrakt mit Lugolscher Lösung. Hinsichtlich seines Verhaltens zu frisch bereiteter Fehlingscher Lösung macht es keine Ausnahme von der Regel-Verfärbung der blauen Farbe zunächst in dunkelgrün; Eintritt vor Reduktionserscheinungen und Bildung von rotbraunem Kupferoxyduloxyd beim Erwärmen. Der Regel folgt auch die erhebliche Fällung von braungelber Farbe durch Bleiacetatlösung und die Hervorrufung einer erneuten hellgelben Fällung im Filtrate des obigen Niederschlages durch Bleiessig. Saponinsubstanzen ermangeln der Droge, da weder der wässerigen Abkochung noch dem Fluidextrakte bzw. dem darin entstandenen Sedimente ein hämolytischer Effekt zukommt.

Der Frauenmantel (Marienmantel, Tauschlüsselchen, Löwenfuß, Sinau) ist ein über die ganze nördliche gemäßigte Zone auf feuchten Wiesen, an Waldesrändern, Straßengraben, Bachufern, in schattigen oder trockenen Wäldern häufig anzutreffendes, kalkliebendes Kraut aus der Familie Rosaceae-Rosoideae-Sanguisorbeae. Seine unteren, langgestielten, rundlich-nierenförmigen, am Rande gesägten, fünf- bis neunlappigen, zusammengefalteten, seidenhaarigen Blätter bilden bei der Entwicklung eine schüsselförmige Vertiefung, in der sich der Tau in Form eines großen Tropfens sammelt. Auch der Rand des Blattes erscheint durch die an den Zähnchen festhaftenden Tautropfen

häufig wie mit einer glitzernden Perlen-schnur eingefasst. Die unscheinbaren, kleinen, grünlichen, vierzähligen Blüten (Mai bis August) mit Außenkelch, aber ohne Kronblätter finden sich in kleinen, Rispen bildenden Trugdolden vereinigt.

Die botanische Bezeichnung der schon den Alten bekannten Pflanze weist auf ihre ehemaligen Beziehungen zur Alchemie hin, in der das in der Sonne gleich einem Edelsteine glitzernde, am Blattgrunde sitzende Tautropfen als vom Himmel kommendes Wasser bei der Bereitung des Steines der Weisen einst eine große Rolle spielte. Im Namen „Sinau“ erkennt man unschwer die Zusammensetzung von sin = immer und Au = Wasser.

Der Hortus sanitatis von Peter Schöffer aus dem Jahre 1485 weiß, ebenso wie Hieronymus Tragus (1552) unter Berufung auf Plinius und Dioskorides (erstes nachchristl. Jahrhundert) und Platearius (XII. Jahrhundert) von der Alchemilla-synauwe zu berichten, daß ihr Absud innerlich genommen alle blutenden Wunden stille. Das auf Wunden aufgelegte Kraut bringt diese zur Heilung. Drei Morgen nüchtern getrunken hilft der Saft gegen die Epilepsie nicht minder wie gegen die Kolik. In Verbindung mit Fenchel, Petersilie, Ysop und Alant empfiehlt Dioskorides die Alchemilla als Blutreinigungsmittel. In dieser Verwendung des Frauenmantels hat sich bis zum heutigen Tage in der Volksheilkunde kaum etwas verändert. Ich habe mir sagen lassen, daß die Alchemilla in Frauenklöstern das bevorzugte Mittel gegen alle Menstruations-unregelmäßigkeiten bildet. In diesem Sinne äußert sich auch H. Schulz, indem er ausführt: „Kräftige Abkochung der Frauenmantelblätter werden als Heilmittel bei Menorrhagie (zu starkes und häufiges Auftreten der Menstruation) wie auch gegen Darmkatarrh bezeichnet. Ebenso sollen sie bei Diabetes etwas leisten. Ferner werden sie gerühmt gegen alle akuten Entzündungen, aber auch bei langwierigen Eiterungen. Bei inneren Verletzungen, nach der Entbindung, ja selbst bei Hernien (Brüchen) im jüngeren Lebensalter wird der Tee gegeben und äußerlich soll er ein gutes Wundheilmittel sein. Das Silber-

mäntelchen-Alchemilla alpina wird außerdem empfohlen gegen habituelle Fettleibigkeit und meteoristische Beschwerden (Blähungen).“ Der Gewährsmann für H. Schulz scheint auf Grund von Vergleichen der Schweizer Pfarrer J. Künzle, der, ein zweiter Pfarrer Seb. Kneipp, nicht genug Rühmenswertes vom Frauenmänteli zu berichten weiß, zu sein. K. Kahnt nennt Wurzel und Kraut zusammenziehend, bei Blutflüssen, Durchfall, Harnruhr (Diabetes), umgekehrt auch bei Harnverringern und Wassersucht, äußerlich bei Geschwüren und Fisteln verwendbar.

Der heute noch ausgedehnten volkstümlichen Anwendung des Frauenmantels stehen sehr dürftige Angaben hinsichtlich der chemischen Inhaltsstoffe, als welche im Schrifttume lediglich Bitterstoff und

Gerbstoff benannt werden, gegenüber. Saponinsubstanzen sind darin auf Grund des oben angeführten negativen Ausfalles der hämolytischen Prüfung zweifelsohne nicht enthalten. Der Gehalt an eisenblaugründer Gerbsäure ist nicht unbeträchtlich.

Literaturnachweis:

- Anton, C., Der Kräuterarzt.
 Dinand, A. P., Handbuch der Heilpflanzenkunde.
 Graßmann, Deutsche Pflanzennamen. Hortus sanitatis 1485.
 Kahnt, K., Die Phytotherapie.
 Künzle, Joh., Chrut und Uchrut.
 Marzell, H., Neues illustriertes Kräuterbuch.
 Mercks Index.
 Schulz, H., Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen.
 Tragus Hieronymus (Bock), De stirpium 1552.
 Zörnig, H., Arzneidrogen II. Teil.

XXIII. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker in Düsseldorf vom 21. bis 23. Juni 1926.

(Fortsetzung von Seite 487.)

Über Beurteilungsnormen im Verkehr mit Trinkbranntwein.

Von Prof. Dr. Büttner, Berlin.

Vom Vortragenden wird darauf hingewiesen, daß die 1912 in Würzburg beschlossenen Beurteilungsnormen für Trinkbranntwein wegen der inzwischen eingetretenen anderweiten gesetzlichen Regelung einer neuer Fassung bedürfen. Er macht genau formulierte Vorschläge für diese neue Fassung und bespricht im Anschluß daran einige Vorschriften der einschlägigen Gesetze. Die Begriffsbestimmung für Trinkbranntwein lautet „Trinkbranntweine sind alkoholische Getränke, die entweder durch Destillation alkoholhaltiger Flüssigkeiten oder auf kaltem Wege aus Alkohol verschiedenen Ursprungs, Wasser, sowie Geruchs- und Geschmacksstoffen verschiedenen Ursprungs hergestellt werden. Als Alkohol im Sinne dieser Begriffsbestimmungen ist nur Äthylalkohol anzusehen.“ Es folgen dann Definitionen für Weinbrand, Rum und Arrak. Gegenüber den alten Beurteilungsnormen ist hier hervorzuheben die Aufnahme des deutschen Rum.

Im Inlande in Anlehnung an die Verfahren, die in den Erzeugungsländern des Rums Anwendung finden, durch Vergärung aus zuckerhaltigen Stoffen hergestellter, dem Rum ähnlicher Trinkbranntwein darf als „deutscher Rum“ bezeichnet werden. Kunstrum ist ein ganz oder teilweise künstlich aromatisierter Trinkbranntwein, der in 100 Raumteilen mindestens 35 Raumteile Alkohol enthalten muß. Die gleiche Menge Alkohol ist auch für Kunstarrak festgesetzt, während Rum und Arrak sowie Rum- und Arrakverschnitt in 100 Raumteilen mindestens 38 Raumteile Alkohol enthalten müssen. Zum Färben von Arrak und Arrakverschnitt darf nur gebrannter Zucker (Zuckercoleur) Verwendung finden.

Unter der Bezeichnung Kirschwasser, Zwetschenwasser, Heidelbeergeist oder unter ähnlichen Bezeichnungen, die auf die Herstellung aus Kirschen, Zwetschen, Heidelbeeren oder aus sonstigen Obst- und Beerenarten hinweisen (Kirschbranntwein, Kirsch, Zwetschenbranntwein, Steinobstbranntwein, Kernobstbranntwein usw.) darf nur solcher Branntwein in den Verkehr gebracht werden, der ausschließlich aus

den betreffenden Obst- und Beerenarten hergestellt ist. Mischungen von Kirschwasser, Zwetschenwasser usw. mit weingeisthaltigen Erzeugnissen anderer Art dürfen nicht unter der Bezeichnung Kirschwasser-Verschnitt, Zwetschenwasser-Verschnitt usw. oder unter einer ähnlichen Bezeichnung, die auf die Herstellung aus Kirschwasser schließen läßt, in den Verkehr gebracht werden.

Unter der Bezeichnung „Steinhäger“ darf nur solcher Trinkbranntwein in den Verkehr gebracht werden, der ausschließlich durch Abtrieb unter Verwendung von Wacholderlutter aus vergorener Wacholderbeermische hergestellt ist. Obstbranntweine und Steinhäger müssen in 100 Raumteilen mindestens 38 Raumteile Alkohol enthalten. Geringe Mengen Methylalkohol, die als natürlicher Bestandteil von Obstbranntweinen anzusehen sind, unterliegen nicht der Beanstandung.

Unter der Bezeichnung „Kornbranntwein“ darf nur solcher Branntwein in den Verkehr gebracht werden, der ausschließlich aus Roggen, Weizen, Buchweizen, Hafer oder Gerste hergestellt und nicht im Würzverfahren gewonnen ist. Mischungen von Kornbranntwein mit weingeisthaltigen Erzeugnissen anderer Art dürfen nicht unter der Bezeichnung „Kornverschnitt“ oder unter einer ähnlichen Bezeichnung, die auf die Herstellung aus Korn (Roggen, Weizen, Buchweizen, Hafer oder Gerste) schließen läßt, in den Verkehr gebracht werden. Kornbranntwein muß in 100 Raumteilen mindestens 35 Raumteile Alkohol enthalten.

Sonstige Trinkbranntweine, die in der Regel unter Phantasienamen in den Verkehr gebracht werden, müssen in 100 Raumteilen mindestens 35 Raumteile Alkohol enthalten. Sie müssen, ebenso wie alle anderen Trinkbranntweine, frei von Holzgeist, Branntweinschärfen aller Art sowie von gesundheitsschädlichen Stoffen sein. Ihr Gehalt an alkoholischen Verunreinigungen (Fusel) darf, auf absoluten Alkohol berechnet, 0,6 v. H. Raumteilen nicht überschreiten.

Der Vortr. geht dann auf die äußere Kennzeichnung von Trinkbranntweinen ein. Unter anderem wird auch verwiesen auf

das Branntweinmonopolgesetz vom 8. IV. 1922, wonach bei der Angabe des Alkoholgehaltes der Trinkbranntweine die Abrundung der ganzen und halben Prozente nach oben gestattet ist. Zum Schluß erörtert der Vortr. die Verfälschung und Nachahmung von Trinkbranntweinen. In neuester Zeit ist Propylalkohol und Isopropylalkohol zur Herstellung von Trinkbranntweinen angepriesen worden. Ein Trinkbranntwein, der mit Hilfe dieser Alkohole hergestellt oder derartige Zusätze erhalten hat, ist zweifellos als verfälscht bzw. nachgemacht im Sinne von § 10 des Nahrungsmittelgesetzes anzusehen. Weiter dürfte auch Gesundheitschädlichkeit in Frage kommen. Als Verfälschungsmittel für Trinkbranntwein spielte bis in die neueste Zeit hinein die Verwendung von vergälltem oder teilweise entgälltem Spiritus eine wesentliche Rolle. Derartige Trinkbranntweine sind oft beim Fehlen von Pyridin und Aceton deswegen schwer zu beurteilen, weil kleine Mengen Methylalkohol bekanntlich ein natürlicher Bestandteil vieler Branntweine sind, und nach einer Angabe im Chem. Zentralbl. 1926, S. 3245 Aceton bei der Gärung entsteht, so daß das Vorhandensein dieses Körpers nicht unbedingt auf die Verwendung von vergälltem Spiritus zurückzuführen sein dürfte.

Kornbranntwein, der mit Hilfe von Kornfeinsprit, dem die den Korn kennzeichnenden Bestandteile entzogen worden sind, hergestellt ist, ist als nachgemacht zu beanstanden. Der Entwurf des neuen Branntweinmonopolgesetzes sieht für Korn- und Obstbranntwein entsprechende Vorschriften vor.

Eierweinbrand, von dem das Eieröl abgeschöpft worden ist, ist als erheblich verschlechtert und somit als verfälscht zu beanstanden. Durch kleine Zusätze von Eiklar gelingt es, die gelegentliche Entmischung von nicht ganz sachgemäß hergestelltem Eierbranntwein zu verhindern.

Das Vorhandensein von kleinen Mengen Kochsalz in Trinkbranntwein ist nach Ansicht des Vortr. nicht zu beanstanden. Es handelt sich um Zusätze, die gelegentlich zur Hebung des Geschmacks gemacht werden.

Gelegentlich werden Weinbrand, Weinbrandverschnitt, Korn und andere Trinkbranntweine durch Lagern in ungeeigneten Fässern, z. B. in solchen Fässern, in denen vorher bittere Brantweine aufbewahrt worden waren, in ihren sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften so erheblich verändert, daß sie im Vergleich mit der normalen Handelsware recht minderwertig geworden sind. Derartige Trinkbranntweine sind als verdorben zu bezeichnen. Zum Schluß hält der Vortr. bei der polizeilichen Entnahme von Trinkbranntweinproben möglichst eingehende Feststellung darüber für erwünscht, ob und von wem die Trinkbranntweine in den Verkehr gebracht worden sind, wie die Art ihrer Aufbewahrung und Behandlung war usw., damit die Einleitung vermeidbarer Strafverfahren möglichst verhindert werden kann.

In der Aussprache weist zunächst Kommerzienrat Ertheiler darauf hin, daß der Verband der Spirituoseninteressenten beschlossen hat, dafür einzutreten, daß in dem neuen Monoporgesetzentwurf nicht nur Weinbrandverschnitte, sondern auch wieder Obstbranntweinverschnitte zugelassen werden sollen. Diese Obstbranntweinverschnitte sind seinerzeit aus dem Gesetz herausgelassen worden, weniger aus sachlichen als aus wirtschaftlichen Gründen. Da von den vielen Kleinbrennereien in

Baden sehr viel schwarz gebrannt wird, soll die Verschnittware wieder legitim in den Verkehr gebracht werden können. Brebeck, Baden-Baden, wendet sich sehr gegen diese Ausführungen und erklärt, daß durch die Zulassung von Obstbranntweinverschnitten Fälschungen doch nicht aus dem Wege geschafft würden, der reelle Handel kenne nur reines Kirschwasser oder reines Zwetschenwasser, nicht aber Kirschwasser-Verschnitt. Kerp betont, daß die Begründung, es werde weiter schwarz gebrannt werden, nicht Anlaß sein könnte, eine richtige, logische, konsequente Bezeichnung, wie Obstbranntweinverschnitt, nicht wieder einzuführen. In der Diskussion wird dann weiter von Härtel der Wunsch geäußert, auch für Kunstarak und Kunstrum den Alkoholgehalt auf 38 v. H. Raumteile festzusetzen wie bei Rum und Arrak. Fresenius macht noch bezüglich des Nachweises von vergälltem Spiritus aufmerksam auf ein neues Vergärungsverfahren zur Herstellung von Aceton, bei dem nicht wie in Amerika neben Aceton Isobutylalkohol entstehe, sondern Äthylalkohol. Sollte dieses Verfahren in größerem Maße zur Durchführung kommen, dann müßte man für Normen zu einer entsprechenden Reinigung des Äthylalkohols von Aceton sorgen.

(Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Unverträgliche Mischung. Ein unvermeidlicher Niederschlag entsteht beim Mischen von Kaliumbromid 8 g, Liquor Strychni 4 g, Acid. hydrobrom. dil. 15 g, Tct. Jodi 8 g, Aqu. dest. ad 360 g. Die Ausscheidung besteht aus Strychninjodid, während die anderen Bestandteile zusammen die Wirkung eines Alkaloidfällungsmittels besitzen. Es ist nicht ratsam, den Niederschlag zu verhindern, vielmehr soll man dafür sorgen, daß er in fein verteilter Zustande erhalten wird, was z. B. dadurch erreicht werden kann, daß man die Mixtur nicht mit dem Liquor Strychni mischt, sondern letzteren in die Mischung langsam unter beständigem Umschwenken eintropfen läßt. H.

Über die polnische Naphthaindustrie. Die Naphthagewinnung in Polen konzentriert sich, wie in der Chem.-Ztg. 1926, Nr. 41/42 berichtet wird, auf die 3 Bergbauzentren Jasło, Stanisławów und Drohobycz. Die in letzterem Kreise befindlichen Quellen Boryslaw, Tustanowice und Mraznica liefern durch ihre Reichhaltigkeit und Ergiebigkeit etwa 78 v. H. der gesamten polnischen Naphthaproduktion. Hervorzuheben ist, daß die meisten Naphthavorkommen in Polen tiefer gelagert sind als in anderen Erdöl produzierenden Ländern, da sie erst in einer Tiefe von 1000 bis 1800 m zu erreichen sind. Bohrungen in solcher Tiefe sind sehr kostspielig und bis jetzt in den Quellen von Boryslaw und Tustanowice bis zu den vorgenannten

Tiefen ausgeführt worden. Die Naphtha von Boryslaw, der sogen. Typ „Standard“, setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen: Benzin 10 v. H., Petroleum 34 v. H., Gasöl 14 bis 17 v. H., Schmieröl 14 bis 18 v. H., Paraffin 5 bis 6 v. H. Jedoch weicht die chemische Zusammensetzung der Naphtha an anderen Orten oft erheblich davon ab.

Die Verarbeitung und Veredelung galizischer Naphtha wurde vor dem Kriege auch in Ungarn, Deutsch-Österreich und der Tschechoslowakei vorgenommen. Seit 1918 besteht aber im Interesse und zur Aufrechterhaltung der polnischen Raffinerien ein Ausfuhrverbot von Rohnaphtha. Die größte polnische Naphtharaffinerie ist die staatliche Fabrik von Drohobycz mit einer jährlichen Leistungsfähigkeit von 25 000 t Naphtha. Der Export von Naphthaprodukten hat seit 1920 zugenommen, jedoch ist der Verbrauch im Inlande zurückgegangen und die Abnahme wohl auf die seit 1924 bestehende Wirtschaftskrise zurückzuführen. Polnische Naphthaprodukte werden in erster Linie von der Tschechoslowakei und Deutschland bezogen. Neben Deutsch-Österreich, Ungarn und der Schweiz gehören neuerdings auch die baltischen Randstaaten zu den Absatzmärkten der polnischen Naphthaindustrie.

Neben Naphtha kommt in Galizien ein reichliche Mengen Methan enthaltendes Erdgas vor, das zu Heizungszwecken und dem Antrieb von Maschinen benutzt wird. Einige in den Naphthazentren gelegene Fabriken bearbeiten die Umwandlung von Erdgas in Gasolin. Auch das sonst so selten vorkommende Erdwachs findet sich im galizischen Naphthagebiet. Die Ausbeutungsdauer der bereits in Betrieb befindlichen Naphthalager wird auf 10 bis 20 Jahre geschätzt; die noch nicht in Angriff genommenen unterirdischen Naphthafelder sollen jedoch die eben besprochenen an Größe und Reichhaltigkeit noch weit übertreffen. H.

Methode zur fabrikatorischen Herstellung von Yoghurt-Bakterien in Tablettenform. In der Pharm. Ztg. 1926, 499 schlägt Scheermesser, da die meisten im Handel befindlichen Yoghurttabletten infolge ihres

Gehaltes an Milchezucker außer dem *Bacillus bulgaricus* und dem *Streptococcus bulgaricus* noch viele andere Bakterien und Pilze enthalten, eine Methode mit Calciumphosphat vor. In doppelt zentrifugierter Magermilch mit einem Fettgehalt von weniger als 0,1 v. H. wird nach Entziehung des größten Teiles an Casein durch Labenzym und der bei 40 bis 50° vorgenommenen hydrolytischen Spaltung mittels Trypsins die Eiweißspaltung vorzeitig durch genaue Neutralisation mit Normalsalzsäure (gegen Kongopapier) unterbrochen. Nach längerem Erhitzen auf 80°, Abseihen und Sterilisieren wird die auf 40° abgekühlte Flüssigkeit mit Yoghurt-Reinkulturen geimpft und im Thermostaten die Vermehrung vorgenommen. Die mit Yoghurtbakterien angereicherte Verdauungsflüssigkeit wird mit 10 v. H. einer Chlorcalciumlösung (1 : 10) und darnach mit der äquivalenten Menge Natriumdiphosphatlösung versetzt. Nach längerem Schütteln wird nach dem Absetzenlassen des Calciumphosphates die überstehende Flüssigkeit abgossen, der Bodensatz zentrifugiert, so daß ein ziemlich trockenes Pulver zurückbleibt, das den größten Teil der Yoghurtbakterien enthält. Unter Beachtung bakteriologischer Kautelen wird das Pulver im Mörser feingerieben, im Thermostaten bei 40° völlig ausgetrocknet und daraus Tabletten gepreßt (etwa 0,5 g schwer). Auf diese Weise hergestellte Yoghurttabletten enthalten nur 1,3 v. H. organische Substanz, und es genügt 1 Tablette für 1 L. Yoghurt-Milch. W.

Zur Bestimmung des Eisens im *Ferrum reductum*. Die Pharmacop. Helv. IV läßt das Eisen in *Ferr. reduct.* so bestimmen, daß das Eisen mit Quecksilberchlorid umgesetzt und das entstandene Fe^{++} mit Permanganat titriert wird. Das Verfahren gibt falsche Ergebnisse. L. Rosenthaler (Schweiz. Apoth.-Ztg. 62, 765, 1924) stellte Versuche an, um ein besseres Verfahren zu finden, und zwar mit der Kupfersulfatmethode, bei der das Eisen nach der Gleichung $Fe + CuSO_4 = FeSO_4 + Cu$ umgesetzt wird. Das Eisen wurde mit einer Lösung, die eine bekannte Menge Kupfersulfat im Überschuß enthielt, nach

der von G. Frerichs (Arch. d. Pharm. 246, 193, 1908) erwähnten Weise erhitzt. Das überschüssige Kupfer sollte jodometrisch bestimmt werden. Das ist indessen nicht ohne weiteres durchführbar, da hierbei sowohl Fe^{++} als Fe^{+++} stören. Man geht am besten in folgender Weise vor: Man oxydiert die zu titrierende Flüssigkeit bei Vorhandensein von Fe^{++} mit Brom- oder Chlorwasser, entfernt den Überschuß durch Kochen, wobei man eine entstehende Trübung durch verdünnte Schwefelsäure wegnimmt, und setzt Ammoniaklösung im Überschuß hinzu. Bei Gegenwart von Fe^{+++} fällt natürlich die vorherige Oxydation weg. Man füllt auf ein bestimmtes Volumen auf, filtert und verwendet einen Teil des Filtrates zur Titration. Dazu wird das Filtrat zunächst mit verdünnter Schwefelsäure angesäuert und dann mit $\frac{1}{4}$ Volumen starker Schwefelsäure versetzt. Nach dem Erkalten wird Jodkalium zugesetzt und die Titration in üblicher Weise zu Ende geführt. Ohne den Zusatz der starken Schwefelsäure verläuft die Zersetzung des Jodids nur sehr langsam. Offenbar ist in der Lösung ein kupferhaltiger Komplex vorhanden, der erst aufgespalten werden muß. Bestimmungen des Eisens, die unter Verwendung dieses Verfahrens vorgenommen wurden, ergaben keine übereinstimmenden Resultate, so daß offenbar die quantitative Durchführung der Reaktion $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ auf Schwierigkeiten stößt.

Die Bestimmung der Jodzahl in Mineralölen. Nachdem S. Schmidt-Nielsen, Aage W. Owe und K. Haug von der Technischen Hochschule in Trondjem (Sonderschrift 1925, bei Jacob Dübwad in Oslo) in einer früheren Arbeit gezeigt hatten, daß bei Fetten die v. Hüblsche Methode denjenigen von Hanus, Waller, Wijs und Winkler völlig überlegen ist, haben sie auch bei Mineralölen festgestellt, daß die v. Hüblsche Methode allein die Neigung zeigt, mit längerer Einwirkungs-dauer und vermehrtem Halogenüberschuß einen Grenzwert zu geben. Hingegen sind die Methoden von Hanus, Wijs, Winkler, Rosenmund und Kuhnhen wegen ihrer starken Abhängigkeit von Zeit

und Halogenüberschuß hier völlig unbrauchbar.

In bezug auf die Säurebildung fanden die Verf., daß die durch Einwirkung v. Hüblscher Jodlösung auf Fette erzeugte Säure durchschnittlich 13 v. H. des Halogenverbrauches entspricht, und schließen daraus, daß die substituierende Wirkung unwesentlich ist, in der Hauptsache vielmehr Jodchlorid neben geringeren Mengen unterjodiger Säure addiert wird. Neben Chlorwasserstoff wird auch Jodwasserstoff gebildet und proportional der Gesamtsäure vermehrt.

Bei Mineralölen entspricht die gebildete Säure 55 bis 78 v. H. des Halogenverbrauches. Neben der Addition tritt hier auch eine Substitution mit Halogen ein, wobei für jedes austretende Wasserstoffatom ein Molekül Halogenwasserstoffsäure, entsprechend 50 v. H. des Gesamthalogenverbrauches gebildet wird. Die Verf. halten es für möglich, daß die Werte für die Säurebildung bei Mineralölen charakteristischer sein können als die Jodzahl selbst.

Zur Kenntnis des Albumosesilbers. In einer Arbeit über dieses Silberpräparat führen C. Mannich u. K. Curtaz (Arch. d. Pharm. u. Ber. d. D. Ph. Ges. 1925, H. 9) folgendes aus: Utz hatte 1924 behauptet, daß im Prolargol der Zerteilungsgrad des Silbers wesentlich günstiger sei als in Ersatzpräparaten. Die Verf. prüften die von Utz angewandte Methode der Ultrafilterherstellung nach Ostwald nach und stellten fest, daß sie bei Prüfung der Präparate nicht zu vergleichbaren Ergebnissen führt. Sie stellten deshalb Collodiummembranen her, die noch Filtration ohne Druck gestatten, bei Ultrafiltration von $\frac{1}{4}$ v. H. starken Lösungen von Albumosesilber in 15 Stunden etwa 10 ccm Filtrat liefern und die so fest sind, daß sie bei einiger Sorgfalt nicht zerreißen. Die Vorschrift hierzu lautet: Eine mit einer hauchdünnen Seifenschicht (mittels Seifen-Spiritus) überzogene Glasplatte von 16 cm Durchmesser wird tariert und in genau wagerechter Lage mit 23 ccm eines verdünnten Collodiums, hergestellt aus 7,5 ccm 4 v. H. starkem Collodium D. A.-B. V und einer Mischung von 1 T. Alkohol und 10 T.

Äther, übergossen. Man läßt etwa 10 Minuten bei Zimmertemperatur stehen und bringt, wenn das Collodium ziemlich trocken ist, die Platte auf die Trierewage. Wenn die Collodiumlösung bis auf 2 g verdunstet ist, wird die Platte etwa $\frac{1}{2}$ Std. in Wasser gelegt und dann die Collodiumschicht vorsichtig abgezogen. Sie bleibt bis zur Benutzung in Wasser liegen.

Zur Vornahme der Ultrafiltration legt man in einen Trichter von 14 cm oberem Durchmesser eine Porzellansiebplatte von etwa 4 cm Durchmesser ein, die lediglich das Reißen der Membran verhüten soll, dann bringt man vorsichtig die nasse Membran in den Trichter und gießt die Flüssigkeit auf. Die ersten in 2 bis 3 Stunden durchgehenden 2 ccm werden verworfen. Die nach etwa 15 Stunden aus 100 ccm $\frac{1}{4}$ v. H. starker Albumosesilberlösung durchgehenden 10 ccm waren farblos, da die Membran den Farbstoff zurückhielt. Sie verfärbten sich aber schnell am Licht, deshalb wurden sie in dunklen Gläsern aufgefangen. Die Ultrafiltrate der 6 untersuchten Handelspräparate enthielten sowohl Silber (durch Schwefelwasserstoff nachgewiesen) als auch Eiweiß (durch die üblichen Eiweißreagenzien nachgewiesen). Nach der Untersuchung der Verf. nimmt das Protargol im Gegensatz zu den Utzschenschen Ergebnissen keine Sonderstellung im Zerteilungsgrad des Silbers ein. Die Menge des Silbers im Ultrafiltrat betrug 10 bis 40 v. H. derjenigen der unfiltrierten Lösung, 60 bis 90 v. H. des Silbers wurden zurückgehalten.

Auch bei der Dialyse mit Dialysierhülsen aus Pergament der Fa. Schleicher & Schüll war ein Unterschied im Zerteilungsgrad des Silbers im Protargol gegenüber den übrigen Präparaten nicht festzustellen. Zur Dialyse wurden die Hülsen mit 15 ccm Wasser beschickt und leicht beschwert in ein Becherglas von 3,3 cm Durchmesser eingestellt. Dieses enthielt etwa 40 ccm einer 2 v. H. starken Albumosesilberlösung. Nach 2 Tagen enthielt der Inhalt der Hülse sowohl Silber als auch Eiweiß. Dagegen unterschied sich das Protargol von den anderen Präparaten wesentlich darin, daß es in Wasser vollständig löslich war, wäh-

rend alle anderen Sorten 0,12 bis 1,4 v. H. Unlösliches zurückließen.

Im Zerteilungszustand des Silbers besteht also kein Unterschied zwischen den verschiedenen Silberalbumose-Präparaten und dem Protargol. Die Verfasser halten aber die angegebenen einfachen kolloidchemischen Methoden deshalb für wichtig, da sie auch ungeübteren Analytikern es gestatten, danach gleichmäßig zu arbeiten.

A.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Bromometrie der Fette. Dem Ersatz der Jodlösung in der Fettanalyse durch Bromlösung stand bislang die geringe Titerbeständigkeit der letzteren entgegen. Nach Versuchen von H. P. Kaufmann und E. Hansen-Schmidt (Ztschr. f. U. d. Lebensm. 51, 3, 1926) läßt sich dieser Übelstand aber beheben, wenn man zur Lösung des Broms mit Natriumbromid gesättigten Methylalkohol benutzt. Zur Darstellung der Bromlösung sättigt man also reinstes Methanol „Kahlbaum“ mit völlig trockenem Natriumbromid (etwa 12 bis 15 g NaBr in 100 ccm), gibt in die filtrierte Lösung Brom in der für 0,1-Normalität erforderlichen Menge und stellt den Titer fest. Dies geschieht entweder in der Weise, daß man durch einen Überschuß von 0,2 N.-Kaliumjodidlösung Jod in Freiheit setzt und mit Natriumthiosulfat titriert oder dadurch, daß man die Bromlösung gegen arsenige Säure mit Methylorange, Indigokarmin oder Chinolin-gelb als Indikator einstellt. Für längere Aufbewahrung am Licht benutzt man braune Flaschen. Für die Fettanalyse wird die erforderliche Menge (bei Leinöl, Holzöl usw. 0,1 bis 0,15 g, bei Mandelöl, Sesam-, Arachis-, Olivenöl etwa 0,2 g, bei Weichfetten wie Schmalz etwa 0,3 g, bei Hartfetten wie Talg, Kakaobutter 0,4 bis 0,5 g) in einen mit Schliff versehenen Erlenmeyer-Kolben von 300 ccm eingewogen und in 15 ccm Chloroform gelöst. Das letztere muß vorher destilliert sein und für längere Haltbarkeit mit 2 v. H. Methylalkohol stabilisiert werden. Nach Auflösung des Fettes setzt man 40 ccm

der Bromlösung hinzu, läßt, ohne eine Abscheidung von fein verteiltem Natriumbromid zu berücksichtigen, 20 Minuten oder bei hohen Jodzahlen 2 Stunden stehen, setzt 25 ccm einer 0,2 N.-Lösung von Kaliumjodid hinzu und titriert mit Thio-sulfat zurück. Um die Blaufärbung der Stärke genauer zu erkennen, verdünnt man mit 30 bis 50 ccm Wasser. Zur Beschleunigung der Reaktion bei den Fetten mit höchster Jodzahl kann man den Kolben in Wasser von 40° einsetzen, nach 30 Minuten auf Zimmertemperatur abkühlen lassen und dann zurücktitrieren. Auch wird die Bestimmung durch Anwendung von 0,2 N.-Bromlösung abgekürzt. Andere organische Verbindungen, die wie Salizylsäure, Zimtsäure, Naphthole, Antipyrin meist in Methanol löslich sind, versetzt man mit einem Überschuß der Bromlösung und titriert nach der erforderlichen Zeit zurück. Als Vorteile der neuen Arbeitsweise werden angeführt: Die Bromlösung ist titerbeständig, fast geruchlos und ohne Gefahr zu pipettieren. Bromverluste sind auf ein Mindestmaß herabgesetzt. Die Umsetzung ist einfach auszuführen, von Belichtung wenig abhängig, verläuft schnell und genau, die Reagenzien sind billig.

Bn.

Das Legumin der Hülsenfrüchte, das durch Fällung des Preßsaftes mit Lab oder verdünnten Säuren (Essigsäure) oder, nach Osborne, durch Extraktion mit Natriumchloridlösung (1:10) gewonnen wird, verhält sich nach Untersuchungen von Rakusin und Pekankaja (Ztschr. f. Unters. d. Lebensm. 51, 43, 1926) in seinen Haupteigenschaften wie das Kasein der Milch. Es ist in Pepsin-Salzsäure-Lösung linksdrehend ($[\alpha]_D = -42,88$), enthält 0,16 v. H. Phosphor, gibt dieselben Stickstoff- und Kohlenhydratreaktionen, zeigt dieselben Löslichkeitsverhältnisse und bildet mit Ammoniak und Alkalien wasserlösliche Leguminate von demselben Drehungssinn. Der Name „Pflanzenkasein“ erscheint daher zutreffend. Auch aus süßen Mandeln konnten Rakusin und Maschkileisson (ebda. S. 47) durch Ausziehen der entfetteten Mandeln mit Alkohol, darauf mit Wasser, zuletzt mit Natronlauge und Fällung des letzten Aus-

zuges mit Essigsäure (5 v. H.) ein Legumin von den gleichen Eigenschaften gewinnen.

Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über indisches Opium macht O. Zekert (Arch. d. Pharm. u. Ber. d. D. Ph. Ges. 1926, Heft 3) historische und andere Mitteilungen. Das indische Opium ist fast ausschließlich Genußmittel, trotzdem für die Ausfuhr die Vorschrift besteht, daß vom Einfuhrland ein Zeugnis über die medizinische Verwendung des Opiums vorgelegt werden muß. Hauptgebiete der indischen Opiumkulturen sind: 1. die Gebiete von Benares und Behar (Bengalisches Opium); 2. die Gebiete von Rajputana und Zentralindien (Malwaopium); 3. der Bereich des Barodastaates und des Pandschab.

In Bengalen ist die Opiumgewinnung Monopol der indischen Regierung, infolgedessen brauchen die Bauern zum Anbau eine Lizenz und müssen alles gewonnene Opium abliefern. Das Rohopium wird im März bis Mai an die Faktoreien abgeliefert und dort zu drei Sorten verarbeitet: 1. Ausfuropium, 2. Verbrauchso-pium, 3. medizinisches Opium. Von letzterer Sorte wird am wenigsten hergestellt, zumal England selbst sein medizinisches Opium aus Persien und der Türkei bezieht. Das Opium wird jeden Monat in Kalkutta versteigert. Die Menge des erzeugten Verbrauchso-piums betrug 1913: 8307 Kisten und ist 1921 auf 5628 Kisten gesunken. Von Ausfuropium wurden 1920: 5800 Kisten, 1922: 9000 Kisten erzeugt. Der Anbau, die Gewinnung und der Verbrauch des Malwaopiums wird von der Regierung nicht kontrolliert. Seit 1914 darf es nicht mehr nach China ausgeführt werden. Die gewonnene Menge ist nicht genau bekannt. Im Barodastaat ist die Erzeugung zum eigenen Verbrauch gestattet, und im Pandschab werden weder die Anpflanzungen kontrolliert, noch muß das gewonnene Opium abgeliefert werden.

Während 1905 noch über 650 000 Acres in Indien mit Opium bebaut wurden, ist die Anbaufläche 1919 auf 154 000 Acres

herabgesunken. Der Verbrauch des Opiums als Genußmittel in Indien selbst ist beschränkt, trotzdem wird ein, wenn auch geringerer Teil dazu verbraucht. Im Gegensatz zu den Chinesen essen die Indier das Opium oder trinken es in Form eines Auszuges.

Über die Gewinnung des indischen Opiums berichtet Zekert folgendes: Der weißblühende Mohn (*Papaver somniferum* var. *album*) wird in Indien zwischen 1. und 15. November ausgesät. Im Februar blüht er und, nachdem die Blumenblätter abgefallen sind, werden die Mohnköpfe mit einem Messer, „Nashtar“ genannt, das aus 3 bis 5 Klingen im Abstand von je $1\frac{1}{2}$ mm besteht, geritzt. Von Ende Februar bis Ende März werden die Kapseln täglich nachmittags 2 bis 6 mal von unten nach oben geritzt und der austretende Saft am nächsten Morgen gesammelt. In den Faktoreien wird das Rohopium eingedickt und zu Kugeln von $1\frac{1}{2}$ bis 2 kg geformt. Die äußere Umhüllung besteht aus abgefallenen Blumenblättern. Die fertigen Kugeln werden getrocknet und in gefächerten Kisten zwischen Mohnstreu zum Export verpackt. Der Morphingehalt schwankt zwischen 2,77 und 7,75 v. H. Hauptausfuhrländer waren nach einer Statistik von 1922 Siam, Holländ.-Indien und Straits Settlements. A.

Der Alkaloidgehalt ein- bis vierjähriger Belladonnawurzeln beträgt nach den Untersuchungen von J. J. Blackie (*Pharm. Journ.* 116, 231) 0,72; 0,65; 0,66; 0,60 v. H. Der Gehalt an säurelöslichen Aschebestandteilen ist: 1,1; 0,61; 1,5; 0,83 v. H. Die Wurzeln der dreijährigen Pflanzen eignen sich wegen ihrer Größe am besten zur Bereitung von Belladonnaextrakt.

Dr. Rdt.

Heilkunde und Giftlehre.

Berichtigung. In Nr. 31 (1926) muß es auf S. 491, I. Sp. bei *Liquor Kalii acetici* 4. Zeile von unten heißen: *Urotropinlösung* — nicht *Atropinlösung*; letzte Zeile: 1926 statt 1920 und Nr. 27 statt 37.

Schriftleitung.

Neuere Erfahrungen mit Antimonpräparaten bei Tropenkrankheiten. Im *Arch. f. Schiff- u. Tropenhygiene* 30 (1926) wird hierüber

folgendes berichtet. Die bisherige Verwendung des Antimons in Form des *Tartarus stibiatus* hatte vielerlei Unbequemlichkeiten, die vor allem in der alleinigen intravenösen Verwendung und der zu häufigen Injektion begründet lagen. Dazu kamen Antimonintoxikationen, Schwierigkeiten bei der Herstellung und geringe Haltbarkeit. Es ist allmählich gelungen, synthetische Antimonpräparate zu finden, die in ihrer Wirksamkeit dem *Tartarus stibiatus* bedeutend überlegen sind und vor allem eine geringere Giftigkeit besitzen wie die Antimone. Von diesen ist zuerst das *Stibenyl* (*p*-acetylaminophenylstibinsaures Natrium), dann das *Stibosan* (*m*-chlor-*p*-acetylaminophenylstibinsaures Natrium) und zuletzt das *Antimosan* in die Tropenpraxis eingeführt worden. Alle Präparate werden von der Chemischen Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul, in den Handel gebracht. Das *Antimosan* ist ein neuartiges Komplexsalz des 3wertigen Antimons, das in 5 v. H. starker Injektionslösung im Handel ist. Dagegen enthalten das *Stibenyl* und das *Stibosan* das Antimon 5wertig an Kohlenstoff gebunden. In den Versuchen an Mäusen fand sich, daß alle drei Präparate häufig, das Antimon stets nach einmaliger Gabe heilen können, ohne das Rezidive auftraten. Auch der Abstand von der giftigen zur Heildosis ist viel größer als bei *Tartarus stibiatus*; letzterer und *Antimosan* machen die *Trypanosomen* schon nach einigen Tagen verschwinden, im Gegensatz zum *Stibenyl* und *Stibosan*, bei denen diese Wirkung erst nach Tagen auftritt. Ein weiterer Vorzug liegt in der Anwendung, die auch intramuskulär gut vertragen wird. Eine kurze Zusammenstellung der Wirksamkeit auf die einzelnen Tropenkrankheiten ist angefügt, ebenso Literaturverzeichnis, das im *Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg.* 29, H. 11 über Antimon ausführlich ergänzt wird.

S.-z.

Teakholz - Dermatitis. (*Klin. Wschr.* 5, 578, 1926.) An 6 Arbeitern, die mit bestem indischen Teakholz (*Tectonia grandis*), das aus Rangoon stammt, zu arbeiten hatten und vorwiegend mit Teakholzstaub in Berührung gekommen waren, wurde in 5 Fällen eine ausgesprochene Dermatitis,

in einem Fall eine Urticaria festgestellt. Die ersten Erscheinungen zeigten sich bei allen erst etwa 6 bis 10 Tage nach dem Beginn der Beschäftigung mit dem Holz. Von 100 Hautgesunden reagierten auf Teakholzmehl 5 stark positiv, 22 positiv, 35 schwach positiv, 38 negativ. Eine polyvalente Überempfindlichkeit lag bei den 62 positiven nicht vor. Auf der Haut von Meerschweinchen und Kaninchen rief das Teakholzmehl keine Reizungen hervor, während es in den Konjunktivalsack bei Kaninchen eingestreut, eine deutliche, aber nicht allzustarke Konjunktivitis erzeugte. Bei 20 negativ reagierenden Menschen ließ man das Mehl länger als 24 Stunden liegen. Bis zur Dauer von 5 Tagen konnten alsdann Reaktionen erzeugt werden bei 16 Untersuchten, während 4 nach 10 Tagen noch keine Reizung hatten. Eine interne Desensibilisierung mit alkoholischem Teakholzextrakt hatte keinen Erfolg. S-z.

Lenirenin als Heuschnupfenmittel. Zur Therapie des Heuschnupfens empfiehlt W. Kristeller als Selbstpatient das Lenirenin (Lenicet-Nebennierenpräparat), hergestellt von Dr. R. Reis, Rheumasan- und Lenicet-Fabrik in Berlin. In den Augenblicken, in denen die Nasenwege frei sind, soll mehrmals täglich eine nicht zu kleine Prise des Präparates aufgeschnupft werden. Durch Abschwellung der Schleimhäute und Nachlassen der Sekretion wird eine sehr wesentliche Besserung der Beschwerden erzielt. Zur Linderung des Juckreizes und des Tränenflusses soll Lenirenin mittels feinen Pinsels auf die Bindehäute gestäubt werden. Das Präparat bewirkt keinen Fremdkörperreiz, es beeinflusst den Gesamtbeschwerdekomplex weitgehend sehr günstig, selten hatte Verf. Veranlassung, zu einem internen Mittel (Eucodal Merck) zu greifen. Auch Prof. Güttig, Berlin, berichtet über die vorzügliche Wirksamkeit des Lenirenins. Seine günstigen Erfahrungen decken sich mit denen von Prof. Katz. P. S.

Bücherschau.

Synthetisch-organische Chemie der Neuzeit.
Von Prof. Dr. Jul. Schmidt. Zweite,

neu bearbeitete Aufl. Erschienen in der Sammlung „Die Wissenschaft“, Einzeldarstellungen aus der Naturwissenschaft und der Technik. Band 23. Herausgegeben von Prof. Dr. Eilhard Wiedemann. (Braunschweig 1926. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn A.-G.) Preis: brosch. RM 18,—, geb. RM 20,—.

Für das Erscheinen der zweiten Auflage des vorliegenden Werkes lag schon seit langem ein dringendes Bedürfnis vor. In Anbetracht der Fortschritte, die in der organischen Chemie seit der Zeit der ersten Herausgabe des Buches und vor allem in den letzten Jahren zu verzeichnen sind, hat die neue Auflage eine vollständige Durcharbeitung und dementsprechende Erweiterung erfahren. Verschiedene neue Kapitel sind hinzugefügt worden: Synthesen von organischen Arsenverbindungen, von Säureglyzeriden und Fetten, von Pyrrolabkömmlingen (insbesondere Abbauprodukte des Blut- und Blattfarbstoffes), von organischen Radikalen, von Depsiden und Gerbstoffen. Der Verfasser hat dabei die Literatur bis in die jüngste Zeit — teilweise bis 1925 — berücksichtigt und möglichst vollständig angeführt, so daß das Werk weiterhin den Anspruch erheben darf, dem Chemiker und ganz besonders dem Synthetiker unentbehrlich zu sein.

Dr. Cl. H.

Milchwirtschaftliches Praktikum. Anleitung zur Untersuchung von Milch- und Molkereiprodukten für Nahrungsmittelchemiker, Milch- und Landwirte. Von Prof. Dr. W. Grimmer. Mit 70 Abbildungen im Text. (Leipzig 1926. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H.) Preis: brosch. RM 12,—, geb. RM 13,80.

In der Absicht, nicht nur die zum Nachteile einer Verfälschung, sondern auch die für bestimmte wissenschaftliche Fragestellung, z. B. zur Feststellung des Einflusses von Futtermitteln oder Krankheiten auf die Zusammensetzung der Milch geeigneten Methoden zu bieten, hat sich der bekannte Verf. die möglichst vollständige Anführung sowohl der althergebrachten, wie auch neuer, in der Milchuntersuchung sonst nicht gebräuchlicher Methoden zum Ziel gesetzt. Er bespricht im 1. Abschnitte die physikalischen Methoden, im 2. Teile

die Bestimmung der einzelnen Milchbestandteile, im 3. Teile die biologischen (Ferment-, Gär- und bakteriellen) Methoden und fügt weitere Kapitel über Untersuchung der Butter, des Käses und der Molkereihilfsstoffe an. Ein ausführlicher Abschnitt über die Auswertung der Untersuchungsergebnisse bildet den Schluß des klar geschriebenen und übersichtlich angeordneten Werkes. Es enthält an willkommenen Neuerungen Angaben über die Bestimmung der Zahl und Größe der Fettkügelchen, des Aufräumungsgrades, der Konzentration der Wasserstoffionen sowie über die Unterscheidung von Walzen- und Zerstäubungstrockenmilch, hingegen fehlen an wichtigen neuen Methoden das Verfahren von Bertram, Bos und Verhagen zur Bestimmung von Butter- und Kokosfett mit Hilfe der A- und B-Zahl, die Unterscheidung von Quark und Molkenweiß, der Nachweis einer Neutralisation nach Tillmans und die Erkennung von Ziegenmilch in Kuhmilch. Abgesehen von diesen vereinzelt Lücken, deren Ausfüllung bei einer Neuauflage wohl zu erwarten steht, entspricht das Buch allen modernen wissenschaftlichen Anforderungen und kann daher als zuverlässiger Ratgeber empfohlen werden. Beythien.

Chrut und Uchrut. Praktisches Heilkräuterbüchlein von Joh. Künzle, Pfarrer in Zizers bei Chur. Verbesserte Auflage, 492 000 bis 512 000. Nebst 1 Nachtrag. Ausgabe 220 001 bis 230 000. (Für Deutschland zu beziehen durch die Stühlinger-Apotheke, Freiburg/Breisgau, Clarastraße Nr. 60.)

Aus allem spricht die Arbeit des Laien und Kurpfuschers, der der Schulmedizin den ihr gebührenden Platz nicht zugestehen will. Beide Büchlein enthalten manchen Hinweis, der vom volkskundlichen und volksmedizinischen Standpunkt aus interessant ist. Der Verwendung der Heilkräuter allzusehr das Wort zu reden, liegt wohl im Interesse dessen, der die Mittel vertreibt, aber keineswegs im Interesse der leidenden Menschheit. Es ist eine Werbeschrift für die Naturheilkunde, gegen deren Weiterverbreitung Arzt und Apotheker vom wissenschaftlichen Standpunkt aus

eine gemeinsame Abwehrfront bilden müssen. Schelenz, Trebschen.

Taschenwörterbuch der medizinischen Fachausdrücke für Nichtärzte, insbesondere für das Krankenpflegepersonal. Von Reg.-Med.-Rat a. D. Dr. Walter Marle. Zweite, verbesserte Auflage. Mit 349 Abbildungen (Berlin und Wien 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: RM 4,50.

Wie schon der Titel besagt, ist das Buch ganz besonders für Nichtärzte geschrieben, die aber irgendwie mit der medizinischen Wissenschaft, im besonderen deren Fachausdrücken zu tun haben. Klarer, übersichtlicher, verschieden dicker Druck, exakte kurze Erklärungen der einzelnen Ausdrücke mit Hinweis auf Abbildungen machen das Buch auch für Laien ohne Vorkenntnisse verständlich. Es ist eine Terminologie, wie sie auch von Wissenschaftlern, z. B. des naturwissenschaftlichen Gebietes, benutzt werden kann, selbst wenn manche Erläuterungen überflüssig erscheinen sollten. Zahlreiche gute Abbildungen des menschlichen Körpers und dessen Organen und Gliedern mit genauen Angaben der wissenschaftlichen und verdeutschten Bezeichnungen erhöhen die Verwendbarkeit des Buches ganz wesentlich. Besondere Anerkennung gebührt auch dem Verleger für die vorzügliche und geschmackvolle Ausgestaltung, wobei auch der billige Preis besonders hervorgehoben werden soll. W.

Die parasitologische Diagnostik der menschlichen Fäzes. Von S. L. Brug, Direktor des Central-Militär-Laboratoriums Batavia. Ins Deutsche übersetzt und neu herausgegeben von Dr. G. H. Klöve-korn, Assistent am Institut für Hygiene und Bakteriologie der Universität Bonn. Mit 43 Abbild. auf 8 Tafeln. (Leipzig 1926. Verlag von Johann Ambrosius Barth.) Preis: RM 4,80.

Das Buch füllt, wenigstens in der deutschen Literatur, eine Lücke aus, da eine zusammenhängende Darstellung des Parasitennachweises in den menschlichen Fäzes fehlte. Abgesehen von einer guten Anweisung zur Untersuchung der Fäzes auf Protozoen und Wurmeier werden sämt-

liche bisher bekannten Darmparasiten einschließlich der nur für die Tropen charakteristischen einzeln abgehandelt. Ausgezeichnete Tafeln werden auch dem nicht geübten Untersucher die Differentialdiagnose ermöglichen.

Schelenz, Trebschen.

Preislisten sind eingegangen von:

Dr. Theodor Schuchardt, G. m. b. H., chemische Fabrik, Görlitz (Prov. Schlesien), Juli 1926, I. über Präparate für Analyse, Mikroskopie usw., II. über Chemikalien, wissenschaftliche Präparate, ferner über Sammlungen. Auf Kal. et Natr. hydricum purum in guttis wird besonders hingewiesen.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 59: Propaganda und Standesehre. Richtige Organisation im Innern und folgerichtig durchgeführte Propaganda nach außen, sind die Vorbedingungen für das Wohlergehen des Einzelnen und des gesamten Standes. **K. Eisenberg**, Die Hinterbliebenenfürsorge des Mitteldeutschen Pharmazie-Konzerns. Bericht über Einrichtungen der am 1. VI. 1926 eingeführten Versorgung für Hinterbliebene obengenannten Konzerns. — Nr. 60: Regelung des Spezialitätenwesens. Abdruck des Rundschreibens des Reichsministeriums des Innern vom 5. VI. 1926 betr. Regelung des Verkehrs mit Arzneien in Spezialitätenform an die Regierungen der deutschen Länder.

Zentralblatt für Pharmazie 22 (1926), Nr. 29: **W. Stief**, Die Entwicklung der deutschen Pharmazeutenschaft. Mitteilungen über Gründung und Tätigkeit der Depha.

Chemiker-Zeitung 50 (1926), Nr. 74: **Dr. K. Brauer**, Typische Reaktionen auf Phenole. Angabe einer allgemeinen Reaktion auf Phenole mit Phosphormolybdänsäure und Ammoniak, die auch zur Unterscheidung der zwei- und dreiwertigen Phenole hinsichtlich ihrer Stellung dient.

Die Konserven-Industrie 13 (1926), Nr. 30: **Prof. Dr. Neisser** und **Prof. Dr. A. Tillmans**, Über die Verwendung von Microbin. In Reinkulturversuchen mit *Bact. coli*, Hefe und Schimmelpilzen ist Microbin dem Natriumbenzoat überlegen (Fortsetzung).

Verschiedenes.

Entscheidungen.

Zusatz von Stärkesirup zu Marmelade. In einer Verhandlung vor der Potsdamer Strafkammer gegen einen Konservenfabrikanten

wegen Herstellung von Marmelade mit 5,6 v. H. Stärkesirup machte der Angeklagte, wie die Braunschweiger Konserv.-Ztg. in Nr. 21 (1926) berichtet, zu seiner Verteidigung geltend, daß im Deutschen Nahrungsmittelbuche ein derartiger Zusatz als erlaubt bezeichnet werde, und daß weiter eine Deklaration den Wettbewerb mit englischer Marmelade verhindern würde, weil das Ausland nicht zu deklarieren brauche. Die Strafkammer kam trotzdem zu einer Verurteilung, weil der Sachverständige Prof. Dr. Juckenack, Berlin, den Zusatz von Stärkesirup zwar als für erlaubt, aber unbedingt als deklarationspflichtig erklärte. (Es ist nunmehr dringend zu wünschen, daß der betr. Satz des Nahrungsmittelbuches gestrichen wird. Die Ansicht, daß Auslandsware keine Deklaration zu tragen brauche, beruht selbstredend auf einem Irrtum. Berichterstatter.) Bn.

Kleine Mitteilungen.

Anläßlich seiner 50jährigen Zugehörigkeit zum deutschen Apothekerstande sind unserem hochverehrten Altmeister der pharmazeutischen Wissenschaft, Geh. Rat Prof. **Dr. H. Thoms**, Direktor des Pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin, außerordentlich viele in- und ausländische Ehrungen zuteil geworden. Besonders ist hervorzuheben die Gründung einer „**Hermann-Thoms-Stiftung**“ von seiten der Studierenden des Pharmazeutischen Instituts zur Vergebung von Stipendien an Studierende der Pharmazie, und weiterhin die Ehrung durch die pharmazeutische Studentenschaft, die ihrem hochgeschätzten, um ihre wissenschaftliche Durchbildung väterlich sorgenden Direktor und Lehrer einen über 500 Fackeln umfassenden Fackelzug, in dem auch die studierenden Pharmazeutinnen vollzählig vertreten waren, darbrachten. Nach einer feierlichen Ansprache des Vorsitzenden der Berliner Pharmazeutenschaft, stud. pharm. **Weidner**, antwortete Geh. Rat Thoms in sichtlicher Rührung herab zu den jugendlichen Kommilitonen mit folgenden Worten: „Lassen Sie mich das lodernde Feuer Ihrer Fackeln als das Symbol des heiligen Feuers für die Wissenschaft, als ein Symbol der lodern den Liebe für das deutsche Vaterland sehen. Uns alle umschlingt das Band der Liebe zur alma mater Berolinensis. Aber die Wissenschaft kann nur auf freiem Boden gedeihen. Darum schmieden Sie das glühende Eisen unseres geistigen Rüstzeuges zum Wiederaufbau des Vaterlandes!“ Ein dreimaliges Hoch auf das Vaterland beendete diese kernige Rede. Nach dem Abmarsch und Zusammenwerfen der Fackeln im Schulhof des Lyceums vereinte sodann ein Festkommers Lehrer und Studierende in der Steglitzer „Loge“.

P. Süß.

Apotheker W. Burkart, langjähriger Geschäftsführer der Geschäftsstelle Bayern des Verbandes Deutscher Apotheker, schied am

1. VI. 1926 aus seiner Verbandstätigkeit aus. Sein Nachfolger, Apotheker G. Dimpfe, übernimmt am 1. VII. 1926 das Amt. Mn.

Gegen die Apothekenbesitzer Holländer in Saargemünd (Saargebiet) und den Apotheker in Mutzig (Elsaß-Lothringen) soll wegen Unterzeichnung des bekannten Aufrufes des Heimatbundes seitens der französischen Verwaltungsbehörden vorgegangen und ihre Apotheken enteignet werden. Mn.

Apothekenbesitzer von Homeyer in Rudolstadt wurde zum Ehrenritter des Johanniterordens ernannt. Mn.

Oberrapotheke H. Duntze, der Senior der beamteten städtischen Apotheker Münchens, trat am 15. VI. 1926 nach 34-jähriger Dienstzeit wegen Erreichung der Altersgrenze in den Ruhestand. Mn.

Das Sächsische Ministerium des Innern hat unter dem 26. VI. 1926 bekanntgegeben, daß außer den öffentlichen Stellen, die zur Vornahme der Wassermannschen Reaktion berechtigt sind, noch folgende private Stellen die besondere Erlaubnis zur gewerbmäßigen Vornahme der genannten Reaktion besitzen: 1. Sächsisches Serumwerk in Dresden, 2. Dr. med. Klemm in Leipzig (Otto Schillerstr. 2), 3. Dr. phil. Windel in Bautzen, 4. Dr. med. Eichner in Leipzig-Gohlis. P. S.

Der Sächsische Landtag hat den Bau eines neuen eisenhüttenmännischen Laboratoriums und eines neuzeitlichen Aufbereitungslaboratoriums an der Bergakademie Freiberg genehmigt. Der Bau soll sofort beginnen. Dadurch ist die zeitgemäße Ausbildung der Studierenden in der Aufbereitung von Erzen, Kohlen und sonstigen Rohstoffen gesichert. P. S.

Am 1. VII. 1926 konnte Prof. Dr. L. van Itallie in Leiden auf den Tag zurückblicken, an dem er vor 40 Jahren von der Hochschule zu Utrecht als Apotheker diplomiert wurde. P. S.

Hochschulsachrichten.

Berlin. Geh. Reg.-Rat Dr. Max Planck, o. Prof. der Physik und Geh. Med.-Rat Dr. Fritz Straßmann, o. Prof. für gerichtliche Medizin und Direktor der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde, sind auf Grund des Altersgesetzes zum 1. X. 1926 von ihren amtlichen Verpflichtungen entbunden worden. Mn.

Breslau. Dr. E. Weetmann, o. Prof. der Physik an der Techn. Hochschule wurde zum Honorarprofessor in der Philosophischen Fakultät der Universität ernannt. Mn.

Budapest. Prof. Dr. Leo Liebenberg, bekannter Forscher auf dem Gebiete der medizinischen Chemie, starb 74 Jahre alt. Mn.

Danzig. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Wohl, o. Prof. für organische Chemie an der Technischen Hochschule ist von der Königsberger Gelehrten-Gesellschaft zum korrespondierenden Mitglied ernannt worden. Mn.

Münster i. W. In der Medizinischen Fakultät habilitierte sich der Assistent Dr. med. K. Zipf für das Fach der Pharmakologie mit einer Antrittsvorlesung „Über den Mechanismus der Insulinwirkung“. P. S.

Wien. Dr. phil. et med. Ernst Lecher, o. Prof. der Physik ist 70 Jahre alt gestorben. — Der im 70. Lebensjahre stehende Pflanzenphysiologe Hofrat Dr. Molisch ist für das kommende Studienjahr zum Rektor der Universität Wien gewählt worden. P. S.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer J. Bachmair in Pasing, Dr. Th. Blezinger in Schwäisch-Hall, W. Gärtner in Liebau, W. Liedke in Göhren auf Rügen, die früheren Apothekenbesitzer H. Schabel in Cannstadt, H. Reichelt in Essen-Dellwig. Die Apotheker L. Böttcher in Steglitz, F. Mons in München, W. Waytt in Berlin.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker F. Lamberts die Eichenapotheke in Elberfeld.

Apotheken-Eröffnungen: Neuerrichtete Apotheken: A. Czypionka die Theresienapotheke in Schomberg, Rbz. Oppeln, A. Bahmann die Zeppelinapotheke in Friedrichshafen, A. Herrmann die Saarapotheke in Wehrden im Saargebiet.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Rohrbach im Saargebiet: Apotheker E. Hein, in Bautzen i. Sachs. (4. Apotheke): Apotheker O. Heider, in Dessau-Alten: Apotheker E. Herre. Zur Fortführung der Preußenapotheke in Berlin-Wilmersdorf: Apotheker Bockshammer.

Konzessions-Ausschreibungen: Zum Weiterbetrieb der Apotheke in Hagenbach, Bewerbungen bis 16. VIII. 1926 an das Bezirksamt in Gernersheim i. Bayern; der Apotheken in Hessen und in Stadtoldendorf, Bewerbungen bis 25. IX. 1926 an das Landesmedizinalkollegium zu Braunschweig. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apoth. H. in Schw. Die Auskunft der Pharm. Ztg. in 53 (1926), daß auch die Krankenkassenrezepte in das vorgeschriebene Rezeptjournal eingetragen werden sollen, ist unzutreffend. Die sächs. Ministerialverordnung vom 11. X. 1923 besagt, „daß die Verpflichtung der Apotheker zur Abschrisnahme aller ärztlichen Verordnungen in das Rezepttagebuch künftighin unter Ausschluß der auf Rechnung von Kassen verschriebenen ärztlichen Verordnungen sowie usw. Anwendung findet“. P. S.

Herrn Apoth. F. in A. Die Präparate der Firma Laboratoires Rhemda, 40, Rue des Francs-Bourgeois, Paris, haben folgende Zusammensetzung: **Primesol** enthält in 1 ccm Flüssigkeit 0,0002 g Mesothoriumbromid,

Bimesol 0,001 g und **Trimesol** 0,002 g dieses Salzes. Es sind isotonische, in Ampullen abgefüllte Lösungen, die je nach dem Fall intravenös, intramuskulär oder subkutan eingespritzt werden bei verschiedenen Infektionskrankheiten, auch bei rheumatischen Leiden, Anämie, Leukämie usw. Ob die Präparate in Deutschland eingeführt sind, ist uns nicht bekannt. Vielleicht gibt die Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt, hierüber Auskunft.

P. S.

Herrn Provis. J. V., **Viru-Nigula (Estland)**. Die Haarfarbe „L'Oréal Henné“, flüssig, besteht aus einer Kupferchloridlösung und einem Pulvergemisch von Pyrogallol und Gerbstoff (Tannin?). Hersteller ist L'Oréal, G. m. b. H. in Berlin. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 65, 716, 1924.) In Deutschland darf dieses Haarfärbemittel auf Grund von §§ 3, 12 des Reichsgesetzes vom 5. VII. 1887, betr. die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben usw., nicht feilgehalten und verkauft werden.

P. S.

Anfrage 104: Wie vertilgt man **Schnecken** in einem Keller?

Antwort: Kockerols empfiehlt in seinem Büchlein: „Ungeziefer, Schmarotzer und Schädlinge aus dem Tierreich“, die Keller alljährlich neu zu kalkan und dem Weißkalk Kochsalz zuzusetzen, sowie Bespritzen der Mauerwände, Fußböden usw. mit starkem Salzwasser. Feingepulvertes Kupfersulfat mit Kleie vermischt auf den Boden gestreut, vergiftet die Tiere. Als Anlockmittel legt man geschabte Möhren aus. Sand, Asche, Sägemehl usw., auf den Boden gestreut, hindert die Schnecken am Kriechen und verleidet ihnen den Aufenthaltsort.

W.

Anfrage 105: Wie ist die Vorschrift für **Solutio Nitroglycerini composita**?

Antwort: Es gibt zwei Vorschriften: I. Sol. Nitroglycerini gtts. 3, Aether gtts. 3, Spirit. Aether. nitros. gtts. 10, Morph. hydrochlor. 0,03 g, Spirit. dil. 1 cm. — II. Dieselbe Mischung mit einem Zusatz von 0,1 g Stovain.

W.

Anfrage 106: Wie kann man **Leinen** gegen **Feuersgefahr** imprägnieren?

Antwort: Wir nennen Ihnen verschiedene Vorschriften: 1. Waschseife 25 g und Ammoniumphosphat 50 g werden in Wasser 925 g gelöst. Man taucht die Stoffe einige Zeit in die Lösung und preßt sie dann aus. 2. Borax 10 g, Natriumwolframat 100 g und Weizenstärke 450 g werden gemischt, wie Stärke zubereitet und wie solche angewendet. 3. Natriumphosphat 10 g, Magnesiumsulfat 25 g, Borax 30 g und Weizenstärke 50 g

werden gemischt und wie vorhergehend gebraucht.

W.

Anfrage 107: Mit welcher **Haarfarbe** kann man eine **tiefschwarze glänzende Färbung** erreichen?

Antwort: Die meisten Präparate enthalten als wirksame Substanz ausschließlich Silbernitrat in wässriger Lösung, das für sich in einer Flasche abgegeben wird, in einer zweiten Flasche befindet sich das Fällungsmittel (Pyrogallol-, Tannin- oder Schwefelnatrium-Lösung). Ein aus einer einzigen Flüssigkeit bestehendes Färbemittel wäre zu bereiten aus je 10 g Eisenssesquichlorid, Pyrogallol und Weingeist (90 v. H.) sowie 100 g Rosenwasser. Hierauf ist eine Nachbehandlung mit Brillantine, Haaröl od. dergl. nötig, wodurch schöner Glanz erzielt wird.

W.

Anfrage 108: Wie stellt man am **zweckmäßigsten Strychningetreide** her?

Antwort: Zunächst ist es sehr wichtig, die Getreidekörner mit dem 4. Teil ihres Gewichtes anzufeuchten und wenigstens 24 Stunden lang aufquellen zu lassen. Man nimmt etwa 0,3 bis 0,5 v. H. Strychnin. nitric., setzt etwas Saccharin und ungefähr 5 v. H. einer Lösung von Säurefuchsin in Alkohol hinzu und behandelt damit die aufgequollenen Körner. Unter Rühren verdampft man den größten Teil der Flüssigkeit auf dem Wasserbade und stellt schließlich zum völligen Austrocknen in einen Trockenschrank. Als Lockmittel kann man der Strychninlösung noch ein wenig Anis- oder Fenchelöl zusetzen.

W.

Anfrage 109: Ersuche um Angabe der **Zusammensetzung und des Herstellers** von „**Mentaplin**“.

Antwort: Mentapin besteht nach verschiedenen Angaben aus Pfefferminze, Kiefern-Terpentinöl, Anis, Fenchel und Perubalsam. Es wird hergestellt von der Chem. Fabrik „Julia“, G. m. b. H., Freiburg i. Br.

W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. J. Meßner: Cotoin und Paracotoin.

Apothekendirektor L. Kroeber: Studienergebnisse über Extract. Ustilaginis Maidis fluidum und Fol. Menth. piper. fluidum.

Dr. H. Lührig: Über den Nachweis von fluorhaltigen Konservierungsmitteln in Nahrungs- und Genußmitteln.

Dr. L. Ekkert: Beitrag zur Farbreaktion einiger Phenole mit Nitroprussidnatrium.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6. Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Über den Nachweis von fluorhaltigen Konservierungsmitteln in Nahrungs- und Genußmitteln.

Von Dr. H. Lührig.

(Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamte der Stadt Breslau.)

Die Zahl der Nahrungs- und Genußmittel, die in haltbar gemachtem Zustande im Verkehr sind, ist nicht allzu groß und für verschiedene Gruppen solcher ist außerdem die Verwendung chemischer Konservierungsmittel gesetzlich verboten, so durch das Fleischbeschaugesetz für Fleisch und Fette und durch das Weingesetz für Wein. Unter die gesetzlich verbotenen Stoffe fallen auch die Fluorverbindungen. Einstimmigkeit dürfte darüber herrschen, daß die Verwendung von Fluorverbindungen für Zwecke der Haltbarmachung der zum direkten Genuß bestimmten Lebensmittel unzulässig ist unbeschadet der noch nicht geklärten Frage, ob kleineren Mengen löslicher Fluoride gesundheitsschädliche Eigenschaften oder Wirkungen zukommen. Die volkstümliche Anschauung, daß diesen Verbindungen Giftwirkungen innewohnen, genügt, um Lebensmittel, die mit solchen Stoffen versetzt sind, zu verfälschten im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes zu stempeln. Von Beanstandungen wegen unzulässigen Fluorgehaltes von Lebensmitteln hat man in den letzten Jahren wenig gehört, sei es, daß die Verwendung von Fluorsalzen

zu genannten Zwecken eingestellt ist, sei es, daß entsprechende Prüfungen unterlassen worden sind. In jüngster Zeit habe ich Fluor in Eierlikören und ähnlichen Zubereitungen häufig angetroffen, so daß ich eine diesbezügliche Kontrolle zu empfehlen nicht unterlassen möchte. Selbstverständlich stammt der Fluorgehalt aus den fluorhaltigen Eikonserven, nachdem die Verwendung von mit Borsäure haltbar gemachtem Eigelb neuerdings auf Schwierigkeiten stößt. Fluorverbindungen sind im Pflanzen- und Tierreich weit verbreitet. Sie stammen aus dem Erdboden, von wo sie in das Pflanzenreich und im Kreislauf in den Tierkörper gelangen. Sie kommen darin meist aber nur in so geringen Mengen vor, daß sie mit den gebräuchlichen analytischen Methoden nicht nachgewiesen werden können.

Die älteren Methoden bezeichneten als kleinste noch nachzuweisende Menge etwa 1 mg F. Später steigerte man im Anreicherungsverfahren die Empfindlichkeit des Nachweises auf 0,5 mg. Wie ich nachgewiesen habe¹⁾, gelingt es aber unschwer,

¹⁾ Vgl. Pharm. Zentrh. 67, 465 (1926).

in Aschen Mengen von 0,2 mg und noch weniger zu erkennen. Wenngleich Angaben über die zur Haltbarmachung bestimmter Lebensmittel benötigten Mengen der einzelnen Fluorverbindungen nur spärlich vorliegen, was seinen Grund wohl darin hat, daß solche Feststellungen angesichts der einmütigen Ablehnung dieser Stoffe als Konservierungsmittel ohne praktischen Wert sind, so läßt sich doch entnehmen, daß allzu kleine Mengen ohne anhaltende Wirkung sind, daß es sich beim Nachweise von Fluor als zugesetztes Konservierungsmittel also nicht um Spuren, d. h. Mengen unter 1 mg, sondern um größere Mengen handelt, deren Nachweis keinerlei besonderen Schwierigkeiten entgegenstehen. Man wird deshalb bei der Verarbeitung von 100 g Substanz, aber auch schon von 50 g bei erfolgter Konservierung mit Fluorsalzen immer deutlich positive Reaktionen z. B. nach der Glasätzmethode erwarten dürfen, ohne Gefahr zu laufen, einen natürlichen Fluorgehalt dabei zu entdecken und falsch zu deuten. Legt man die Glasätzmethode zu Grunde, so wird man bei Fluormengen über 0,3 mg mit der Entstehung einer mit bloßem Auge wahrnehmbaren Ätzung rechnen dürfen, während Mengen unterhalb dieser Grenze bis zu etwa 0,15 bis 0,10 mg herab Ätzungen erzeugen, die erst nach dem Behauchen der nötigenfalls abgekühlten und öfters geprüften Gläser in die Erscheinung treten. Diese sind zur Entscheidung, ob mit Fluor konservierte Lebensmittel vorliegen, grundsätzlich als positive Reaktionen nicht zu bewerten. Eine allzu große Empfindlichkeit des Fluornachweises ist hiernach nicht einmal erwünscht, trotzdem soll man keine fehlerhaften Methoden anwenden, sondern bei hoher Empfindlichkeit lieber die zu verarbeitende Substanzmenge verringern, was mancherlei Vorteile bietet. Eine Konservierung von 100 ccm Milch mit 40, 60, 80 und 100 mg Ammonium bifluoratum gelang mir nicht über 36 bzw. 42 Stunden hinaus. Von einer konservierenden Wirkung gegenüber dieser relativ großen Mengen Milch kann hiernach nicht wohl die Rede sein.

Was den chemischen Fluornachweis

selbst anlangt, so wird man bei festen oder pastenförmigen oder zähflüssigen, in Wasser nicht vollständig löslichen Lebensmitteln, ausgenommen Fetten, nicht umhin können, das alte Verfahren des Eintrocknens der mit Ätzkalk oder Soda alkalisch gemachten zerkleinerten Substanz anzuwenden. Die bei niedriger Temperatur, nötigenfalls mittels Auslaugens und Wiedervereinigung der Flüssigkeit mit dem weiß gebrannten Rückstand hergestellte Asche, wird z. B. nach der Glasätzmethode auf Fluor geprüft. Zweckmäßig entfernt man Kohlensäure und gegebenenfalls auch Chloride durch Erwärmen mit wenig Salzsäure oder Essigsäure nach einem der in meiner Arbeit²⁾ über den Nachweis kleiner Mengen Fluor in organischen Stoffen beschriebenen Verfahren. Auf diesem Prinzip beruht bekanntlich u. a. die amtliche Vorschrift zum Nachweise von Fluorverbindungen in Fleisch³⁾, die von 25 g Substanz ausgeht, aber auf Störungen durch Karbonate und Chloride keine Rücksicht nimmt. Vor Anstellung der Reaktion wird die Asche mit 3 Tropfen Wasser befeuchtet, dann mit 1 ccm Schwefelsäure versetzt und der Tiegel auf einer Asbestplatte langsam erhitzt. Sobald sich an den beschriebenen Stellen des mit Wachs pp. überzogenen Uhrglases eine Ätzung zeigt, ist der Nachweis von Fluorverbindungen erbracht und das Fleisch als mit Fluorverbindungen behandelt anzusehen. Da als Fleisch auch Pökelfleisch und alle Wurstarten gelten, werden bei sinngemäßer Anwendung dieser Methode auf diese Lebensmittel außer Karbonaten auch größere Mengen Chloride in der Asche vorhanden sein, die nach dem Zusatz von Schwefelsäure eine lebhaft Gasentwicklung unter Erwärmung veranlassen, die ein Aufschäumen der Masse hervorruft, so daß Fluorverluste unvermeidlich sind, ehe die Möglichkeit besteht, den Tiegel mit dem vorbereiteten Uhrglase zu bedecken. Ich schlage deshalb vor, aus der mittels Zusatzes von Kalkmilch hergestellten Asche mit wenig verdünnter Salzsäure die Karbonate zu

²⁾ Vgl. Pharm. Zentrh. **67**, 465 ffg. (1926).

³⁾ Anlage A der Ausführungsbestimmungen D vom 22. II. 1908 zum Fleischbeschaugesetz.

zersetzen, die dabei in Lösung gegangenen Spuren von Fluorsalzen durch Natriumsulfat und Bariumchlorid niederschlagen und aus dem durch Eindampfen gewonnenen Rückstande durch Auslaugen mit wenig ccm heißem Wasser die löslichen Chloride größtenteils zu entfernen. Jetzt erst ist in dem getrockneten Rückstande die Fluorreaktion anzustellen. Diese Abänderung ist bei allen Aschen anzuwenden, die nicht Borverbindungen in größerer Menge enthalten. Andere Verfahren, die statt Kalkmilch z. B. Soda vor der Veraschung zusetzen und Alkalifluorid bilden, das dann durch Chlorcalcium ausgefällt und geprüft wird, sind infolge der Löslichkeit des letzteren fehlerhaft, stellen auch keine Vereinfachung vor. Sie sind deshalb entbehrlich.

Bei der Untersuchung von Fetten wird meist die amtliche Methode des Fleischbeschaugesetzes⁴⁾ benutzt. Sie geht von 30 g geschmolzenem Fett aus, die nach dem Vermischen mit der gleichen Menge Wasser in einem 500 ccm fassenden Kolben eine halbe Stunde lang am Rückflußkühler mit strömendem Wasserdampf behandelt werden. Nach dem Erkalten wird gefiltert und das Filtrat ohne Rücksicht auf etwaige Trübungen mit Kalkmilch bis zur deutlich alkalischen Reaktion versetzt. Nach dem Absetzen und Abfiltrieren wird der Rückstand getrocknet, zerrieben und in einen Platintiegel gebracht, worin er mit 3 Tropfen Wasser befeuchtet und nach Zusatz von 1 ccm konzentrierter Schwefelsäure in bekannter Weise der Glasatzprobe unterworfen wird. Sobald das Glas an den beschriebenen Stellen angeätzt ist, ist der Beweis erbracht, daß das Fett mit Fluorverbindungen behandelt ist. Wie die Erfahrung gelehrt hat, kommt praktisch eine Konservierung mit Fluorsalzen bei aus dem Auslande eingeführten Fetten heute kaum noch in Frage, wenigstens habe ich in meiner Praxis seit Bestehen des Fleischbeschaugesetzes Fluor in solchen Fetten noch niemals angetroffen. Es wird sich also vorwiegend um Negativfeststellungen handeln, und dazu ist die

Lanthanmethode von Meyer und Schulz⁵⁾ ausgezeichnet geeignet. Das Filtrat von der Wasserdampfbehandlung z. B. von Schweineschmalz als dem bei weitem häufigsten Untersuchungsobjekt ist meistens klar und blank genug, um darin die Reaktion ohne weiteres vornehmen zu können. Ich verwende auch 30 g Fett, das nur erweicht, aber nicht geschmolzen wird. Es wird in einem Rundkolben mit 30 ccm Wasser vermischt und ohne Rückflußkühler höchstens 5 Minuten lang mit strömendem Wasserdampf behandelt, alsdann bis zur Erstarrung der Fettschicht abgekühlt, die Flüssigkeit durch ein angefeuchtetes Filter gegeben und das klare Filtrat auf zwei Reagenzgläser verteilt. Man versetzt mit 0,5 bis 1,0 ccm 20 v. H. starker Essigsäure und einer kleinen Messerspitze Ammoniumacetat. Nach dem Umschütteln bleibt die Flüssigkeit meist klar, nur selten tritt eine minimale opalisierende Trübung von Fettsäuren auf, die aber nicht weiter stört. Nun wird der Inhalt des einen Röhrchens aufgeköcht, wobei er sich nicht sichtbar verändern darf, höchstens verschwindet die vorhandene Opaleszenz infolge Schmelzens der Spuren von Fettsäuren. Das andere Röhrchen wird mit 10 Tropfen 1 v. H. starker Lanthanacetatlösung versetzt. Tritt nach diesem Zusatz in der Kälte keine Trübung ein, so erfolgt auch bestimmt keine solche beim Aufkochen. Das Klarbleiben der Flüssigkeit nach dem Lanthanzusatz schließt also die Anwesenheit von Fluorverbindungen aus. Da eine Menge von 0,2 mg Fluor nach dieser Methode in der zu prüfenden Flüssigkeitsmenge noch angezeigt wird, so ist man imstande, in einem wesentlich einfacheren Analysengange und in einem Bruchteil der Zeit, die man bei Anstellung der amtlichen Methode benötigt, auf Fluor zu prüfen. Das Verfahren ist eindeutig, wenn Phosphate und Silikate oder andere störende Substanzen abwesend sind, was a priori bei Schweineschmalz anzunehmen ist. Spielend leicht gelang der Nachweis von Fluor in letzterem bei Anwesenheit von NaF oder Na₂SiF₆ in

⁴⁾ Anlage A der Ausführungsbestimmungen D vom 22. II. 1908 zum Fleischbeschaugesetz.

⁵⁾ Zeitschr. f. angew. Chemie **38**, 203 bis 206 (1925).

Mengen bis 20 mg in 500 g Substanz innerhalb $\frac{1}{2}$ Stunde.

Die amtliche Methode ist nicht frei von Fehlerquellen, deren eine in der Löslichkeit des Fluorcalciums und deren andere in der Nichtentfernung der Karbonate bzw. Chloride vor dem Schwefelsäurezusatz besteht. Ferner wird durch die Erhitzung am Rückflußkühler das Volumen des zugesetzten Wassers auf das Vielfache (7 bis 10 fache) vermehrt und werden somit für das quantitative Ausfällen des Fluorcalciums ungünstigere Bedingungen geschaffen als ursprünglich vorhanden waren. Fluorwasserstoff dürfte als Konservierungsmittel für Fette wohl nicht in Frage kommen, sondern nur seine Salze, vor allem die Alkalifluoride und etwa die Ammoniumsalze. Der Nachweis von Fluor im sauren Fluorammonium in verdünnten wässrigen Lösungen mittels Chlorcalciums in essigsaurer Lösung gelingt nach diesbezüglichen Versuchen erst jenseits von 50 mg, entsprechend 33 mg Fluor im Liter, während sich mittels Lanthanacetats noch 20 mg des neutralen Salzes oder 10 mg Fluor in 1 Liter Wasser nachweisen ließen. An Empfindlichkeit ist letztere der Kalkmethode also weit überlegen. Aber noch in anderer Beziehung schien mir die amtliche Methode nicht ganz einwandfrei. Durch die vorgeschriebene lange Erhitzungsdauer von einer halben Stunde konnten Verluste durch teilweise Dissoziation und Einwirkung der Fluorsalze auf die Glaswandungen des Kolbens eintreten. Die Ätzwirkungen an den Glasflächen der Gläser, in denen Fluoralkalien oder Fluorammonium aufbewahrt werden, legten diese letztere Vermutung besonders nahe. Diese Bedenken waren der Grund zur Vornahme entsprechender Prüfungen, zu denen frisch bereitete Lösungen von NaF, NH_4F und $\text{NH}_4\text{F} \cdot \text{HF}$ (100 mg in 100 ccm) verwendet wurden. Ich arbeitete mit Mengen von 1 mg der betreffenden Salze, die mit 30 ccm Wasser je eine halbe Stunde lang mit und ohne Rückflußkühler mit strömendem Wasserdampf behandelt wurden. Die Flüssigkeiten wurden dann nach Zusatz von einigen Tropfen verdünnter Natronlauge durch Einkochen konzentriert und darauf mittels der Lanthanprobe auf Fluor

geprüft. Zum Vergleich wurden die Reaktionen mit denselben Salzmenngen in derselben Flüssigkeitsmenge angestellt. Es ergab sich hierbei, daß in der Tat mit Fluorverlusten zu rechnen ist, wenn strömender Wasserdampf angewendet wird. Am stärksten traten sie bei Fluornatrium auf. In der ohne Rückflußkühlung entstandenen Flüssigkeit wurden regelmäßig Trübungen von Kieselsäure beobachtet, die auf eine Zersetzung des Fluorsalzes durch die Glassubstanz hindeuteten. In den vorschriftsmäßig eine halbe Stunde lang am Rückflußkühler erhitzten Flüssigkeiten konnte nach dem Einengen auf 15 ccm Fluor mittels Lanthanacetats nicht mehr nachgewiesen werden, auch wenn NH_4F verwendet wurde. Dahingegen gelang der Nachweis von Fluor sehr leicht, wenn 1 mg NH_4F mit je 50, 100, 150 und 200 ccm Wasser durch Kochen auf 10 bis 15 ccm konzentriert wurden. Der strömende Wasserdampf muß hiernach die Verluste bewirkt haben. Sie waren um so größer, je länger er einwirkte, die Verwendung eines Rückflußkühlers konnte sie nicht verhindern. Daß Fluorammonium (NH_4F) mit Wasserdämpfen flüchtig ist, konnte gleichfalls einwandfrei festgestellt werden. Eine Lösung von 100 mg des Salzes in etwa 50 ccm Wasser im Mikrostickstoffdestillationsapparat der Wasserdampfdestillation unterworfen, lieferte Destillate, in denen in je 10 ccm deutlich Fluor nachgewiesen wurde. Ein Zusatz von Essigsäure verhinderte den Übergang in das Destillat nicht, wohl aber ein solcher von Natronlauge. Das saure Fluorammonium ist in dünnen Lösungen kaum flüchtig, denn 25 mg in 25 ccm Wasser gaben im Destillat mit Wasserdampf keine Fluorreaktion, wohl aber eine minimale Ammoniakreaktion. Erst bei stärkerer Konzentration z. B. bei 500 mg in 50 ccm Wasser konnte auch Fluor im Destillate nachgewiesen werden. Das saure Salz ist auch beständiger, denn nach dem Eindampfen von 1 mg in 50, 100, 150 und 200 ccm Wasser auf etwa 15 ccm erfolgten mittels Lanthanacetats deutliche Fluorfällungen. Selbst 0,5 und 0,3 mg in 200 ccm Wasser lieferten nach dem Einkochen auf 10 ccm noch positive Reaktionen auf Fluor.

Die Empfindlichkeit des direkten Nachweises in 10 ccm Flüssigkeit nach der Lanthanmethode lag bei etwa 15 mg im Liter (entsprechend 10 mg F). Hiernach ist es fehlerhaft, die Behandlung mit strömendem Wasserdampf auf eine $\frac{1}{2}$ Stunde auszudehnen. Bei der leichten Löslichkeit der Fluorsalze, die als Konservierungsmittel etwa in Frage kommen, genügen wenige Minuten vollkommen, ja schon ein mehrmaliges kräftiges Durchschütteln mit kochendem Wasser. Die amtliche Methode des Fleischbeschaugesetzes zur Prüfung auf Fluor in Fetten wäre etwa wie folgt abzuändern:

„30 g Fett werden mit der gleichen Menge Wasser in einem Rundkolben von etwa 300 ccm Inhalt höchstens 5 Minuten lang mit strömendem Wasserdampf behandelt. Der Kolben wird dann abgekühlt, bis die Fettschicht erstarrt ist. Die wässrige Flüssigkeit wird durch ein angefeuchtetes Filter gefiltert, 15 ccm des klaren Filtrats werden mit 0,5 bis 1,0 ccm 20 v. H. starker Essigsäure angesäuert und mit einer kleinen Messerspitze festem Ammoniumacetat versetzt. Nach dem Lösen des letzteren setzt man 1 ccm 1 v. H. starke Lanthanacetatlösung hinzu und kocht auf. Bleibt die Flüssigkeit nach dem Zusatz von Lanthanacetat in der Kälte und beim Aufkochen unverändert, so ist das Fett als mit Fluorwasserstoff oder dessen Salzen nicht behandelt zu betrachten. Tritt dagegen nach dem Lanthanzusatz eine Fällung ein, so vereinigt man den Rest der Flüssigkeit mit der Probe, erhält 10 Minuten im Kochen, läßt erkalten und sammelt den Niederschlag auf einem Filter, wäscht mit wenigen ccm heißem Wasser nach, trocknet in einem Platintiegel, verascht bei dunkler Rotglut und unterwirft den Rückstand der Glasätzprobe, indem man 3 Tropfen Wasser und 1 ccm konz. Schwefelsäure zusetzt und 30 Minuten erst mäßig, dann stärker bis zum Auftreten von Schwefelsäuredämpfen erhitzt. Eine mit bloßem Auge wahrnehmbare Ätzung des Glases wird als positive Reaktion gewertet, d. h. das geprüfte Fett ist als mit Fluorwasserstoff oder dessen Salzen behandelt zu betrachten.“

Will man die Methode noch feiner ausbauen, dann braucht man die gefilterte Flüssigkeit mit 1 Tropfen 10 v. H. starker Natronlauge durch Einkochen auf etwa 10 bis 12 ccm zu konzentrieren und hierin die Lanthanprobe anzustellen.

Bei zubereiteten Fetten, wie Butter und Margarine wird in den meisten Lehrbüchern der Nahrungsmittelchemie das amtliche Verfahren des Fleischbeschaugesetzes mit der Abänderung, daß nicht die geschmolzenen Fette, sondern die Butter und Margarine selbst zur Verwendung gelangen, empfohlen. Andere Verfahren beruhen auf der Trennung der mit Wasser vermischten Fette in Fett und wässrige Lösung direkt oder mit Hilfe eines Fettleösungsmittels und Prüfung der wässrigen Schicht durch Ausfällen des Fluors. Allen diesen Verfahren wohnt eine gewisse Umständlichkeit inne, weshalb ich darauf bedacht war, sie zu vereinfachen. Die Lanthanmethode schien dazu geeignet. Natürlich konnte sie nicht in der Ausführung wie bei den Fetten angewendet werden, weil die Filtrate der Wasserdampfbehandlung weder klar sind, noch wegen der Beimengungen u. a. von Phosphorverbindungen eine auf die Entstehung oder Nichtentstehung einer Fällung begründete Folgerung auf die Anwesenheit oder Abwesenheit von Fluorsalzen zulassen. Ich schlage auf Grund meiner Versuche folgendes Verfahren vor:

„30 g Butter oder Margarine werden in einem Rundkolben von 300 ccm Inhalt mit 30 ccm Wasser und 1 ccm $\frac{1}{1}$ -Sodalösung versetzt und höchstens 5 Minuten mit strömendem Wasserdampf behandelt. Nach dem Erkalten (Eiskühlung) und Erstarren der Fettschicht, die meist keinen zusammenhängenden Fettkuchen bildet, wird der Kolbeninhalt auf einer Filterplatte möglichst vom Fett befreit, die Flüssigkeit mit etwa 5 ccm Tetrachlorkohlenstoff mehrere Minuten kräftig durchgeschüttelt, nach Zugabe von 1 ccm 20 v. H. starker Essigsäurelösung nochmals eine Minute geschüttelt und durch ein Faltenfilter gefiltert. Das Filtrat wird mit einer Messerspitze Ammoniumacetat und soviel Lanthanacetatlösung versetzt, bis noch eine Fällung entsteht,

Alsdann wird zum Sieden erhitzt und 10 Minuten darin erhalten. Nach dem Abkühlen und Absetzen des Niederschlages wird auf einer Nutsche abgesaugt, der Niederschlag mit wenig heißem Wasser auf das Filter gebracht, dieses in einem Platintiegel getrocknet und bei dunkler Rotglut vorsichtig verascht. Die Asche wird nach Befeuchtung mit 3 Tropfen Wasser und Hinzufügen von 1 ccm konz. Schwefelsäure der Glasätzprobe während 30 Minuten unterworfen. Eine mit bloßem Auge auf dem Glase wahrnehmbare Ätzung der beschriebenen Stellen läßt darauf schließen, daß die Fette mit Fluorwasserstoff oder seinen Salzen behandelt sind.“

Die Bestimmung ist in etwa 2 Stunden ausführbar. Die Behandlung der Flüssigkeit mit Tetrachlorkohlenstoff dient lediglich zur Entfettung, wodurch eine wesentlich schnellere Filtration erreicht wird. Spielt die Zeit keine Rolle, so ist diese Zwischenbehandlung entbehrlich und kann die Lanthanfällung auch in der fetthaltigen Flüssigkeit vorgenommen werden; der

einzigste Nachteil ist die infolge des Fettgehaltes erschwerte Filtration. Kontrollversuche mit Schweineschmalz, dem NaF , NH_4F , $\text{NH}_4\text{F} \cdot \text{HF}$ und Na_2SiF_6 in Mengen zwischen 40 bis 60 mg pro kg durch Verreiben in Substanz zugesetzt waren, ließen in allen Fällen diese Zusätze leicht und sicher durch die Trübungen und Niederschläge der Filtrate nach der Behandlung mit Lanthanacetat erkennen. Negativfeststellungen schließen Fluorverbindungen in zur Konservierung ausreichenden Mengen sicher aus und darin liegt der Vorzug der Methode bei Fetten. Bei Butter und Margarine konnten Mengen von 1,0 bis 1,5 mg NaF , NH_4F und $\text{NH}_4\text{F} \cdot \text{HF}$ in 30 g Substanz unschwer ermittelt werden; einige Male erschienen die Ätzungen allerdings erst beim Anhauchen der Gläser. Trotzdem genügt die festgestellte Empfindlichkeit, da die genannten Mengen zur wirksamen Konservierung von Fetten bei weitem nicht ausreichen und größere Mengen mit Leichtigkeit gefunden werden.

(Schluß folgt.)

XXIII. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker in Düsseldorf vom 21. bis 23. Juni 1926.

(Fortsetzung von Seite 502.)

Die Giftigkeit des Methylalkohols und dessen Nachweis.

Von Dr. O. Windhausen, Münster i. W.

Die zahlreichen Vergiftungs- und Todesfälle, die sich vor einigen Monaten in Westfalen nach dem Genuß von methylalkoholhaltigem Branntwein ereignet haben, lenken erneut die Aufmerksamkeit auf den Methylalkohol und dessen Giftigkeit. Der methylalkoholhaltige Branntwein war von einer Destillation und Likörfabrik in Münster i. W. in den Handel gebracht und war aus Spirit hergestellt, der aus Baden von einer Firma in Renchen stammte. Diese letztere hatte den Spirit von einer Chemikalien-Großhandlung in Offenburg bezogen, die den Methylalkohol unter der Bezeichnung „hochprozentiger neutraler Branntwein zur Erhöhung der Alkoholprocente in Branntwein“ lieferte. In den Proben des von

der Münsterschen Fabrik in den Verkehr gebrachten Trinkbranntweins wurde neben Äthylalkohol als Höchstgehalt 22 Vol. v. H. Methylalkohol festgestellt. Gehalte von 17 bis 21 Vol. v. H. wurden mehrfach angetroffen, aber auch solche von nur 0,5 bis 2 Vol. v. H. Methylalkohol.

Der Vortr. machte nun einige Angaben über die Giftigkeit des Methylalkohols. Die tödliche Dosis liegt nach R. Kobert zwischen 120 bis 240 g; jedoch wurde schon nach 8 bis 20 g der Eintritt von Blindheit beobachtet. Demgegenüber macht E. Rost in seiner Abhandlung wesentlich andere Angaben. So wurden dort als kleinste toxische Menge 7,5 ccm angegeben, während als tödliche Mengen 30 bis 100 ccm beobachtet worden sind. Nach den Erfahrungen des Vortr. liegt die tödliche Dosis ganz bedeutend unter 120 bis 240 g; so führten in einem Falle

in Münster 6 Schnäpse den Tod einer Frau herbei, während ihr Ehemann, der angeblich 10 Schnäpse genossen, darauf Milch getrunken und sich erbrochen hatte, am Leben blieb. In diesen Fällen handelte es sich um einen Trinkbranntwein mit rund 20 Vol. v. H. Methylalkohol. Rechnet man den Inhalt eines großen Brantweinglases zu 30 ccm, so würde hier der Genuß von noch nicht 30 bis 40 g Methylalkohol zum Tode der Frau geführt haben. Gemäß Mitteilung eines anderen Untersuchungsamtes hatte in dessen Dienstbereich der Genuß von 4 Schnäpsen eines Brantweins mit 36 Vol. v. H. Methylalkohol den Tod eines Mannes zur Folge, was einer Menge von sicherlich weniger als 50 g entsprechen würde. Es werden hier übrigens analoge Verhältnisse wie beispielsweise beim Genuß von Äthylalkohol vorliegen, derart, daß die Disposition eine wesentliche Rolle spielt. Die Ansicht einiger Forscher, daß die giftige Wirkung des Methylalkohols seinen Verunreinigungen zuzuschreiben sei, wie sie beispielsweise Gadamer in seinem bekannten Lehrbuch äußert, ist durchaus unbewiesen und irrig, es konnten jedenfalls in keinem Falle Aceton oder Formaldehyd oder sonstige Verunreinigungen des Methylalkohols in den eingelieferten Proben nachgewiesen werden. Charakteristisch ist, daß der Methylalkohol nur außerordentlich langsam im Körper oxydiert wird, so haben W. Völtz und W. Dietrich gefunden, daß sich der Methylalkohol bei einer Zufuhr von 2 ccm pro kg Körpergewicht nur in sehr geringem Umfange am Stoffumsatz beteiligt, nämlich zu etwa 3 v. H. Innerhalb 48 Stunden waren 39 v. H. oxydiert und 37 v. H. noch im Kadaver enthalten. Die vollständige Elimination dürfte unter diesen Bedingungen erst in 3 bis 4 Tagen erfolgt sein. Es muß daher eine Aufnahme größerer Mengen Methylalkohol an einer Reihe von Tagen zu einer Anhäufung dieses Stoffes im Organismus und zum Tode führen. Der Äthylalkohol beteiligt sich unter analogen Bedingungen in viel höherem Maße am Stoffwechsel. Er dürfte nach 20 Stunden der Zufuhr im Organismus oxydiert sein. Im toten Organismus

ist der Methylalkohol unbegrenzt lange haltbar. In sämtlichen Teilen der untersuchten Leichen war Methylalkohol nachzuweisen. Von besonderem Interesse ist die Feststellung, daß in den 7 der Untersuchung unterworfenen Organteilen einer bereits vier Wochen beerdigten Leiche Methylalkohol nachweisbar war. Die Teile dieser Leiche wiesen eine auffallende Frische auf, vielleicht als Folge einer konservierenden Wirkung des Methylalkohols bzw. dessen Oxydationsproduktes, der Ameisensäure.

Sodann machte der Votr. noch einige Angaben über das natürliche Vorkommen von Methylalkohol in Gärungserzeugnissen, was bei der Beurteilung kleiner Mengen Methylalkohol in Brantwein eine Rolle spielt. Methylalkohol kommt im allgemeinen häufiger vor, als gewöhnlich angenommen wird, und zwar als natürlicher Bestandteil von Gärungserzeugnissen. Als seine Muttersubstanz wird das Pektin, das ist der Methylester der Pektinsäure, angesehen. So fand J. Wolff in den Destillaten verschiedener vergorener Obst- und Beerensäfte folgende Mengen Methylalkohol in Vol. v. H. auf 100 ccm 90 v. H. starken Alkohol bezogen: im Saft schwarzer Johannisbeeren über 2, im Pflaumen-, Zwetschen-, Mirabellensaft mit oder ohne Kerne vergoren etwa 1 v. H., im Kirschsaft 0,5 bis 1 v. H., im Saft von Weintrauben ohne Kämme vergoren nur Spuren, mit Kämmen vergoren 0,15 bis 0,4 v. H., von Trestern 0,15 bis 0,6 v. H. Nach von Fellenberg enthielt ein Kognak garantiert reines Weindestillat mit 44,7 Vol. v. H. Alkohol weniger als 0,1 v. H. Methylalkohol auf den Gesamtalkohol berechnet, ebenso ein garantiert echter Jamaikarum von 78,8 Vol. v. H., ferner ein Weindrusenbranntwein mit 55,5 Vol. v. H., ein Weindrusenbranntwein aus dem Kanton Bern mit 62,1 Vol. v. H., ein Obstweindestillat vorwiegend aus Äpfeln (Kanton Bern) mit 38,1 Vol. v. H. und ein Obstdrusenbranntwein vorwiegend Äpfel (Kanton Bern) mit 62,5 Vol. v. H. Höhere Gehalte an Methylalkohol, nämlich 1,2 v. H. auf den Gesamtalkohol berechnet, wurden in einem Weintresterbranntwein im Kanton Waadt 51,9 Vol. v. H. gefunden. Ein Obst-

tresterbranntwein vorwiegend Äpfel aus dem Kanton Bern mit einem Gehalt von 51,3 Vol. v. H. enthielt 4,2 Vol. v. H. Methylalkohol auf den Gesamtalkohol berechnet. Auch H. Bauer und R. Engler berichten über das Vorkommen des Methylalkohols in Obstweinen. Der Gehalt in Johannisbeerwein ist jedoch so gering, daß er für die nahrungsmittelchemische Praxis nicht in Betracht kommt. Nach T. Takahashi wurde Methylalkohol in allen untersuchten Getränken, Wein, Whisky, Saké, Spiritus, Bier nachgewiesen und soll durch Gärung einzelner Hefearten entstehen. Im Gegensatz hierzu ist E. von Lippmann der Ansicht, daß der in Rum gefundene Methylalkohol nicht durch Gärung oder biologische Prozesse entstanden sei, sondern einfach durch Aufspaltung von Pektin der Zuckerrohrfasern, die in den verarbeiteten Melassen angenommen werden können. Der Vortr. konnte jedoch bei einer großen Anzahl von einwandfreien Proben Weinbrand, Rum und Weinbrandverschnitt keinen Methylalkohol nachweisen.

Nun erörterte der Vortr. die verschiedenen Methoden zum Nachweis des Methylalkohols und hält besonders empfehlenswert das Verfahren von Denigès und Fellenberg. Neben Methylalkohol geben auch eine Reihe anderer Stoffe die Farbreaktion nach Denigès, und es ist daher bei der Ausführung der Reaktion auf diese Stoffe (Glyzerin, Amylalkohol, Propylalkohol, Isopropylalkohol und Isobutylalkohol sowie Zucker) Rücksicht zu nehmen. Empfindlicher als die genannten Verfahren ist die Methode von Kolthoff, die auf der Oxydation des Methylalkohols in phosphorsaurer Lösung zu Formaldehyd

und Nachweis des letzteren mit Schiff'schem Reagenz beruht. Weiter wurde noch das Verfahren von Schmiedel erwähnt, das auf der Oxydation des Methylalkohols zu Ameisensäure mit 1 v. H. starker alkalischer Wasserstoffperoxydlösung in der Kälte beruht, aber nach Ansicht des Vortragenden für die analytische Praxis nicht brauchbar ist. Die in Münster beanstandeten Proben wurden qualitativ nach Denigès, quantitativ nach dem optischen Verfahren von Lange und Reif untersucht.

In der anschließenden Aussprache wird insbesondere eingegangen auf ein von Dr. Barthelmes abgegebenes Gutachten in der Offenburger Methylalkoholvergiftungsaffäre und auf die darin gemachten Angaben, daß Methylalkohol auch in Kornbranntweinen enthalten sein soll. Dies konnte von der Versammlung nicht bestätigt werden. In der Aussprache wurde weiter eingegangen auf die verschiedene Wirkung des Methylalkohols auf verschiedene Personen, auf den Einfluß der Dispositionen; es wurde von verschiedenen Seiten auch über Tierversuche berichtet. Dr. Sieber macht dann noch darauf aufmerksam, daß die argentinischen Zollbehörden besonders scharf auf Vorhandensein von Methylalkohol prüfen und Produkte mit nur 0,1 v. H. Methylalkohol nicht mehr hereinlassen. Es ist fraglich, ob Methylalkohol in diesen geringen Mengen mit genügender Sicherheit nachgewiesen werden kann. Weiter wird in der Diskussion nochmals darauf hingewiesen, daß nicht die Verunreinigungen, sondern der Methylalkohol als solcher die giftige Wirkung äußere, wie Versuche gezeigt haben. (Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

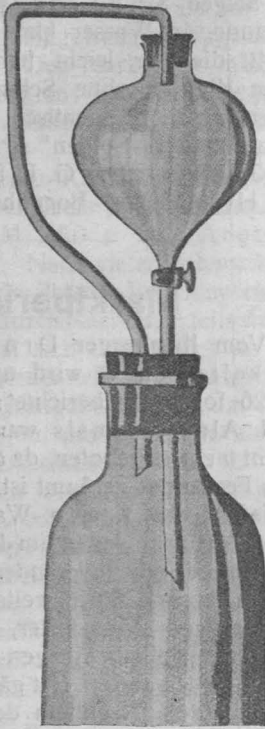
Über Fortschritte in der wissenschaftlichen Untersuchung des Bienenwachses berichtet L. Rosenthaler, Bern (Schweizer. Apoth.-Ztg. 1926, Nr. 23), gestützt auf die Untersuchungen von Gascard¹⁾ und dessen Schüler Damoy²⁾. Durch Verseifen von

Wachs nach dem Verfahren von Lays³⁾ erhält man 2 Schichten, eine Benzolschicht, die die Alkohole, die Kohlenwasserstoffe und etwas Farbstoff enthält und eine wässrig-weingeistige Schicht, in der die Kalisalze der Fettsäuren gelöst sind. — In der Benzolschicht werden die Alkohole

¹⁾ Thèse Faculté des Science de Paris 1920
²⁾ „ „ de Pharmacie Paris 1924.

³⁾ Journ. Pharm. Chim. (7) 5, 577 (1912); Pharm. Zentrh. 62, 255 (1921).

von den Kohlenwasserstoffen durch Kristallisation aus Benzol getrennt und das Gemisch der auskristallisierten Alkohole nach Lösung in der vorgeschriebenen Menge Benzol der Gascardschen Filtration bei bestimmten Temperaturen in nebenstehendem Apparat unterworfen (siehe Abbildg.). Vor dem Gebrauch bringt man in den Scheidetrichter über dem Hahn einen Wattebausch und in den Kolben ein wenig von der Flüssigkeit, die als Lösungsmittel dient. In den vorgewärmten Scheidetrichter bringt



man die Lösung, setzt den oberen Kork nebst der verbindenden Röhre ein und setzt das Ganze in einen Thermostaten oder eine Heizkammer, die die notwendige Temperatur hat. Die erhaltenen Fraktionen führt man in die Essigsäureester, seltener in die Oxalsäureester über und unterwirft die Lösungen derselben — in Aceton bzw. Chloroform — der Gascardschen Fraktionierung. Für die Analyse der Alkohole hat sich ihre Überführung in die Jodverbindungen und Bestimmung des Jods nach Baubigny und Chavanne oder nach dem Kalkverfahren als zweckmäßig erwiesen.

Die nach obigem Verfahren in Benzol gelösten Kohlenwasserstoffe werden mit Oxalsäure behandelt, das Reaktionsprodukt mit Weingeist ausgezogen und durch Kristallisation aus Weingeist weiter gereinigt. Die Säuren befinden sich in der wässrig-weingeistigen Schicht in Form der Kaliumsalze; sie werden durch Behandeln mit Calciumchloridlösung in die Kalksalze übergeführt und nach Spaltung derselben die so erhaltenen freien Fettsäuren nach dem Gascardschen Verfahren analog der Trennung der Alkohole weiter behandelt. Mit Hilfe dieser Verfahren gelang es, im Bienenwachs folgende Stoffe mit 25 C-Atomen und mehr festzustellen:

Kohlenwasserstoffe		Alkohole		Säuren	
Pentakosan	$C_{25}H_{52}$	Neocerylalkohol	$C_{25}H_{52}O$	Neocerotinsäure	$C_{25}H_{50}O_2$
Heptakosan	$C_{27}H_{56}$	Cerylalkohol	$C_{27}H_{56}O$	Cerotinsäure	$C_{27}H_{54}O_2$
Nonakosan	$C_{29}H_{60}$	Montanalkohol	$C_{29}H_{60}O$	Montansäure	$C_{29}H_{58}O_2$
Hentriakontan	$C_{31}H_{64}$	Myricylalkohol	$C_{31}H_{64}O$	Melissinsäure	$C_{31}H_{62}O_2$

H.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Acurogen, eine fleischextraktähnliche Nährpaste, die aus tierischen Organen mit lokaler Immunität gegen Tuberkulose unter Zusatz von Tannin, Allylsulfid und Gelatine hergestellt sein soll. (Pharm. Nachr.) A.: 3 bis 5mal tägl. 1 Tee- bis Eßlöffel voll. D.: Organo-therap. Laborator. Dr. med. Jacobson, Charlottenburg 4, Fritschestraße 38.

Ambrosia artemisiifolia L., eine aus Nordamerika stammende, u. a. in Bayern und

Sachsen (Elbe) vorkommende Composite (Traubenkraut), wird in Form eines Glycerinauszugs seiner Pollen gegen Heufieber gebraucht und zwar als Einspritzung (nichtintra venös) in schnell steigender Menge in kurzen Zwischenräumen. (Public Health Reports, Washington, April 1926.)

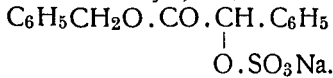
Apothol ist der Name für reines Paraffinöl zum inneren Gebrauch (als Gleitmittel?).

Aronal (nach Dr. H. Merz) ist eine fettfreie Hautcreme, die Schwefel- und

Quecksilberpräzipitat enthalten soll. (Pharm. Nachr.) Derartige kosmetische Mittel dürfen in Deutschland nicht hergestellt oder verkauft werden! D.: Gaba A.-G., Basel.

Aspirgran ist die Bezeichnung einer Londoner Fabrik für Acetylsalizylsäure. (Pharm. Weekbl.)

Betilon, Name geschützt, ist das Natriumsalz des Schwefelsäurehalbesters des mandelsauren Benzyls,



Es bildet weiße, geruchlose Schuppen von bitterem Geschmack, die in Wasser, Alkohol und Aceton löslich sind und gegen 106° schmelzen. (Pharm. Ztg. 1926, Nr. 59.) A.: gegen übermäßige Darmperistaltik, spastische Obstipation, Dysmenorrhöe, Asthma, Angina pectoris usw.; 0,25 bis 0,5 g 3 bis 4 mal täglich in Kapseln; subkutan 2 ccm einer 10 v. H. starken Lösung mehrmals täglich. D.: Auguste-Viktoria-Apotheke, Berlin SW 11.

Bismagnat (nach Dr. O. Burwinkel) wird bezeichnet als „Pulvis stomachic. cum Bismut., Magn., Natr., Atrop., Hyoscyam., Dioxymethylantrachinon, Foenicul“. A.: bei chronischen Magenstörungen. D.: Chem. Fabrik Bavaria, Würzburg 8.

Calcigal, nach einer Vorschrift von Prof. Meunier und Ch. Diemer bereitet, ist Calciumtetraguajakolat. Als Pulver, Tabletten und Salbe im Handel. (Pharm. Weekbl.) A.: gegen Bronchitis, Tuberkulose usw. in Gaben von 0,5 g bis 1 g. D.: Pharmacie centrale de France.

Gelogastrin, in Tablettenform, besteht aus Gelose-Gelatine und Kaolin. (Pharm. Weekbl.) A.: gegen Hyperchlorhydrie und Magengeschwüre; morgens 2 Tabletten, wenn nötig auch abends. D.: H. Licard, Neuilly.

Istogen-Kapseln enthalten eine 20 v. H. starke Lösung von Kawa-Harz in ostindischem Sandelholzöl. (Pharm. Nachr.) A.: als internes Gonorrhöikum. D.: Chem.-pharm. Industrie „Ist“, Hamburg I, Alsterthor 1 (Thaliahof).

Posthypin „Gans“ ist ein Hypophysen-Hinterlappen-Präparat zur Injektion. Es wird in dem Pharmakologischen Institut der Universität Freiburg i. Br. kontrolliert.

1 ccm = 10 Voegtlin-Einheiten. Abfüllung in Ampullen zu 0,5 und 1,0 ccm. D.: Pharmac. Institut L. W. Gans A.-G., Oberursel (Main).

Solgen-Sirup, eine sirupöse, dunkelbraune, in Wasser klar lösliche Flüssigkeit, die nur leicht herb schmeckt und von Kindern ohne Schwierigkeit genommen wird, ist identisch mit dem Keuchhustenmittel „Solgen“ (Pharm. Zentrh. 67, 393, 1926). D.: G. F. Schmidt, G. m. b. H., München-Bogenhausen. P. S.

Marktberichte.

Vom **Hamburger Drogen- und Chemikalienmarkt** wird uns für Ende Juli 1926 folgendes berichtet:

I. *Aloe capensis* war loco-Kontinent nicht mehr angeboten, da die gesamte Ware des Festlandes geräumt ist. Es wurden nur Offerten von f. a. q.-Waren abgegeben. Arekanüsse lagen im Laufe der letzten Berichtsperiode unverändert. Chinarinde bleibt je nach Sorte weiterhin im großen und ganzen etwas fester, einzelne Sorten sind in großen Mengen am Markt, dagegen fehlen andere fast gänzlich. Balsam. *Copaivae*. Nachdem der Artikel jahrelang vollkommen geschäftslos lag, wurden in den letzten Wochen fast sämtliche Partien aus dem Markt genommen, so daß der Artikel weiterhin gefragt bleibt. *Cascara sagrada* war stark gefragt, ohne daß Abladungsangebote auf interessierender Preisbasis vorlagen. Von *Cocablättern* wurden hier in der letzten Berichtsperiode derartig große Konsignationslager hereingebracht, daß der an und für sich schon nicht sehr große Abnehmerkreis schnell voll war, so daß im Augenblick das Angebot bedeutend größer als die Nachfrage ist. *Cola-Nüsse*. Primaware lag unverändert zum Vorbericht; wohingegen Sekundaware sehr billig angeboten wurde. In diesem Artikel ist das Geschäft nur sehr gering. *Perubalsam* war gegenüber dem Vorbericht unverändert. *Sabadillsaat*. Die vorausgesagte weitere Befestigung des Artikels ist eingetreten, da sich fast alle Partien in festen Händen befinden. Es ist daher mit noch weiterer

Festigkeit zu rechnen. Sennisblätter. Die gesamten bisher hereingekommenen Partien sind qualitativ etwas schlechter ausgefallen, als die derzeitigen Standardmuster. Der schlechte Ausfall ist auf die vor Verschiffung eingetretenen Regenfälle zurückzuführen. Der Markt war infolgedessen nicht mehr so fest wie Mitte Juni. Tamarinden. „Nahe Ware“ blieb weiterhin gesucht.

II. Antifebrin. Kleine Umsätze wurden getätigt. Der Preis blieb unverändert auf Angebot RM 2,50 p. kg. Acetylsalizylsäure. Nach vielen Schwankungen im Laufe der letzten Berichtsperiode, verursacht teils durch Nachfrage, teils durch Überangebot, hat sich der Artikel in den letzten Tagen wieder etwas beruhigt und ist mit RM 3,75 angeboten. Es war trotz der Schwankungen nur ein ganz kleines Geschäft zu beobachten. Ätzkali. Das Geschäft hat sich wieder eine Kleinigkeit belebt, was sich sofort an dem Preis für diesen Artikel bemerkbar machte, trotzdem der Umsatz noch immer zu wünschens übrig läßt. Angebot RM 54,50 p. $\frac{0}{100}$ kg. Ätznatron sackte weiter weg, da fast gar keine Nachfrage herrschte. Kleine Orders wurden nur zu weiterhin gedrückten Preisen gegeben und ausgeführt. Benzoesäure, weiß, wurde mit RM 25 p. $\frac{0}{100}$ kg angeboten. Im Laufe der letzten Periode war der Artikel zuerst weiterhin rückgängig, hat sich aber in den letzten Tagen wieder erholt. Nachdem Angebote mit RM 2,50 vorlagen, wurde dieser Preis bezahlt; das augenblickliche Angebot ist RM 2,75 p. kg. Bleimennige ruhte vollkommen. Preis RM 70 p. $\frac{0}{100}$ kg. Bleiglätte, Bleiweiß unverändert ruhig, Preis RM 70 und 71 p. $\frac{0}{100}$ kg Ang. Borax, krist. Das Angebot war etwas größer als die Nachfrage, infolgedessen ist ein geringer Preisrückgang zu bemerken gewesen. Angebote: RM 40 p. $\frac{0}{100}$ kg. Bromkalium geschäftslos, unverändert. Angebot RM 2,55 p. kg. Chromalaun, krist. Nachdem das Geschäft zu Anfang der letzten Berichtsperiode wieder etwas einsetzte, flaute es im letzten Drittel wieder ab und ging der Preis sogar noch unter den ursprünglichen. Es lagen Angebote mit RM 25,50 vor. Im Laufe der letzten

Tage hob sich das Geschäft. Angebotspreis: RM 27 p. $\frac{0}{100}$ kg. Eisenvitriol. Eingangs der Berichtsperiode wieder etwas lebhafter, wenngleich der Preis auch weiterhin absackte. In den letzten Tagen lagen jedoch keine Aufträge vor, so daß der Preis durch Überangebot noch weiter zurückging. Angebote für Ware lose ab Werk zu RM 4,25. Formaldehyd 30 und 40 v. H. vollkommen ruhig. Hexamethylenetetramin hatte sich am Anfang letzter Berichtsperiode etwas belebt, beruhigte sich jedoch schnell. Hydrochinon in den letzten Tagen etwas lebhafter, was sich auch sofort im Preise bemerkbar machte. Angebot RM 7,50 p. kg. Kaliumchlorat schwankend. Kupfervitriol war in der letzten Berichtsperiode größeren Schwankungen unterworfen, da sich der Auslandspreis verschiedentlich verschob. Letzter Preis RM 41. Lithopone (Rotsiegel). Die Nachfrage ging wieder zurück, da scheinbar sämtliche Orders in der Zwischenzeit gedeckt sind. Bei RM 33 p. $\frac{0}{100}$ kg augenblicklich absolut keine Beachtung. Naphthalin (Schuppen). In der letzten Berichtsperiode war dieser Artikel sehr beachtenswert. Nachdem die Fabriken in der vorigen Woche den Preis um fast 4 RM heraufsetzten, entwickelte sich hierin ein sehr reges Geschäft, was aber nicht von allzu langer Dauer war; in der letzten Woche ging der Preis wieder zurück, wenn auch nicht in dem Maße, wie er nach oben gegangen war. Es lagen Angebote mit RM 23 p. $\frac{0}{100}$ kg vor. Naphthalin (Kugeln). Auch hier wurde der Preis heraufgesetzt, ging aber wieder eine Kleinigkeit zurück. Es waren Angebote mit RM 25 p. $\frac{0}{100}$ kg im Markt, nachdem in der Vorwoche dieser Preis noch bezahlt wurde. Oxalsäure unverändert. Phenazetin, Orig. Bayer. Nach vorübergehender Festigkeit wieder flau. Angebot RM 7,30 p. kg. Phenolphthalein unverändert. Pyramidon, Orig. Höchst. In der vorletzten Woche war das Geschäft lebhaft, der Preis befestigte sich um ein Bedeutendes. In der letzten Woche herrschte Ruhe. Angebot für große Packungen RM 45 p. kg., für kleine Packungen RM 60 p. kg. Salizylsäure. Nach weiterer Ab-

schwächung wieder etwas fester. Salol lag ruhig. Vanillin in der vorletzten Woche sehr rege. Der Preis ging auf RM 36 p. kg. In der letzten Woche war das Geschäft unverändert, ebenfalls der Preis. Weinstein säure. Nach vorübergehender Festigkeit war der Artikel in der letzten Woche wieder etwas schwächer. Angebot war mit RM 1,90 zu erhalten. Zinkweiß (Rotsiegel). Bei kleinem Geschäft behauptete sich der Preis. Angebot war mit RM 75 p. % kg im Markt.

G. M.

Bücherschau.

Schlickums Ausbildung des jungen Pharmazeuten und seine Vorbereitung zur pharmazeutischen Vorprüfung. Vierzehnte, vollständig umgearbeitete und bedeutend vermehrte Auflage des „Apothekerlehrlings“. Herausgegeben von Prof. Dr. Karl Hugo Bauer. Mit 606 Abbildungen, 2 farbigen Tabellen und einem Pilzmerkblatt. (Leipzig 1926. Verlag von Johann Ambrosius Barth.) Preis: brosch. RM 42.—, geb. 45.—.

Der „Schlickum“ im alten Gewande ist wohl den älteren Fachgenossen allen aus ihrer Ausbildungszeit bekannt, war er doch jahrzehntlang fast das einzige Buch, das dem angehenden Pharmazeuten zum Studium zur Verfügung stand. Nun liegt er im neuen Gewande als vollständig umgearbeitete und bedeutend vermehrte Auflage vor uns und ist das geblieben, was er schon immer sein wollte — eine Anleitung zur Einführung des jungen Pharmazeuten in die Pharmazeutische Wissenschaft. Auf fast 1000 Seiten in einem stattlichen Bande — die Teilung in 2 Bände ist durch entsprechende Kürzungen und Kleindruck unter kritischer Beurteilung des besonders Wichtigen vermieden — sucht der „Schlickum“ dieser Aufgabe gerecht zu werden. Der Stoff gliedert sich in 7 Teile: 1. Physik, bearbeitet von Prof. Dr. L. Schiller, Leipzig; 2. Chemie, davon der anorganische Teil bearbeitet von Prof. Dr. Bauer und Apotheker Dr. H. Trunkel und der organische Teil ebenfalls von Prof. Bauer; 3. Botanik, bearbeitet von Apothekenbesitzer L. R. Schlickum;

4. Zoologie — der neueingefügte Teil —, von Apothekenbesitzer Otto Held; 5. Pharmakognosie, von L. R. Schlickum; 6. Spezielle Pharmazie und amtliche Bestimmungen bearbeitet von Apotheker Ernst Mutschler; 7. Tabellarisches Repetitorium der Chemie und Pharmakognosie, von K. H. Bauer und L. R. Schlickum. Gegenüber den eigentlichen Fachwissenschaften des Apothekers scheint mir der physikalische Teil recht umfangreich ausgefallen zu sein, vielleicht mit besonderer Absicht; denn seitdem ich junge Leute für unseren Beruf ausbilde — nunmehr seit 24 Jahren — ist die Physik immer das Schmerzenskind der Praktikanten gewesen. Für die jetzt maturen Praktikanten genügen ja im allgemeinen die auf der Schule erworbenen theoretischen Kenntnisse in der Physik für die Vorprüfung, die praktischen müssen allerdings erst erworben werden. Da erscheint es recht zweckmäßig, daß in einem besonderen Abschnitt die Energiequellen im modernen Apothekenbetrieb eine eingehende Würdigung erfahren haben und durch Abbildungen erläutert werden. Daß die Lehre vom Licht eine so ausführliche und durch gute Abbildungen ergänzte Bearbeitung erfahren hat, ist sehr zu begrüßen, vor allem auch, daß die vom praktischen Apotheker so nötig gebrauchten optischen Instrumente — Lupe, Mikroskop, Polarisationsapparat — eingehend beschrieben werden. Weiterhin wird der Praktikant über die Elektrizitätslehre, elektrische Maschinen, Kathodenstrahlen, Röntgenstrahlen, Radioaktivität und über die Relativitätsprinzipien und Relativitätstheorie gut unterrichtet.

Der Chemie gewidmete Abschnitt ist mit 338 Seiten der buchmäßig stärkste Teil. Bei der Besprechung der einzelnen Elemente ist ihre Zugehörigkeit zum periodischen System berücksichtigt und eine kurze Erläuterung der zusammengehörigen Gruppen und ihrer chemischen und physikalischen Eigenschaften vorangestellt. Die Abschnitte Metalle, Elektrolyte und Nichtelektrolyte, Ionen, Dissoziation und chemische Wirkung sowie Hydrolyse sind präzis und leicht verständlich behandelt; besonders gut gefallen hat

mir auch der Artikel über Doppelsalze und komplexe Salze. Eine noch schärfere Betonung und Hervorhebung der Übungspräparate, die der junge Pharmazeut selbst darstellen und nach erfolgter Fertigstellung und Prüfung ins Laborationsjournal eintragen soll, wäre für künftig am Platze. Der Erkennung und Prüfung der chemischen Präparate ist am Schlusse des organischen Teiles ein gut verständlicher Artikel gewidmet, ein analytischer Gang zur Erkennung der chemischen Präparate angefügt und schließlich folgt ein kurzer Abschnitt über Maßanalyse (Volumetrie). Wenn bei der Besprechung der einzelnen Präparate und chemischen Verbindungen auch im Text auf die maßanalytischen Prüfungen hingewiesen wäre, so würde dies kein Fehler sein.

Die Gliederung des organischen Teiles selbst ist die übliche der meisten Lehrbücher. Der Beschreibung des Kohlenwasserstoffes folgen seine Substitutionsprodukte; es reihen sich an die Alkohole, Ester, Äther, Aldehyde, Ketone, Fettsäuren und ihre Derivate, immer unter besonderer Betonung der für den Pharmazeuten besonders wichtigen Verbindungen. Nach einem recht guten Artikel über die Kohlehydrate und über die Cyanverbindungen leitet die Besprechung der organischen Derivate der Kohlensäure über zu den zyklischen Verbindungen. Benzol und seine Homologen werden behandelt, das für den Praktikanten Wissenswerte über Phenol, seine Derivate, zwei- und dreiwertige Phenole berührt und die aromatischen Säuren, Aldehyde und Ketone erläutert. Die pharmazeutisch so wichtigen heterozyklischen Ringssysteme, besonders die aus Kohlenstoff und Stickstoff bestehenden, erfahren eine kurze Beleuchtung, ebenso die hydroaromatischen Verbindungen und mit ihnen die ätherischen Öle. Daran schließt sich die Besprechung der Alkaloide, Glykoside, Harze und der Eiweißkörper, um nun eine Reihe von Begriffen in mustergültiger Weise zu erläutern, die dem angehenden Pharmazeuten vertraut sein müssen. Daß der organische Teil nicht hier abschließt, sondern noch die trockene Destillation der organischen Körper, des Holzes, der Steinkohlen sowie tierischen Substanzen

behandelt, ist mir neu; die Einfügung dieser Prozesse bei den einzelnen Kapiteln halte ich für besser. Alles in allem ist in dem organischen Teile das für den Pharmazeuten Wichtige mit Geschick erläutert.

Der die Botanik umfassende Teil ist gegliedert 1. in Morphologie und Terminologie, 2. in Anatomie und Physiologie und 3. Botanische Systematik. Die Anleitung über die Anlage des Herbariums über das Einsammeln, Bestimmen und Trocknen der Pflanzen befindet sich am Schlusse des pharmakognostischen Teils. Daß im 1. Teil bei der Morphologie auch die Bedeutung der Fachausdrücke eingehend erläutert wird, ist sehr zweckmäßig, da ja deren Kenntnis für das Botanisieren, mit dem der junge Pharmazeut sein botanisches Studium beginnt, unbedingt nötig ist. Zu den mikroskopischen Übungen wird im anatomischen Teile bei jedem Abschnitt durch entsprechende Hinweise angeregt. Ich pflichte dem Verf. durchaus bei, wenn er solche einfache mikroskopische Präparate möglichst vom Lernenden selbst anfertigen zu lassen wünscht. Dieser wie auch der systematische Teil enthalten gute Abbildungen. Die systematische Einteilung hält sich im wesentlichen an das Englersche System, aber auch das Linnésche System ist gebührend berücksichtigt und die Behandlung des ganzen Stoffes dem Bedürfnis des angehenden Pharmazeuten angepaßt.

Bei der Durchsicht des zoologischen Teiles habe ich selbst manches Neue und Interessante gelernt, und wenn auch der junge Pharmazeut in der Vorprüfung nicht gerade Aufschluß über die Mannigfaltigkeit der tierischen Formen — über die Systematik — zu geben braucht, so wird er doch in manches eingeführt, das ihm in seinem Beruf von Nutzen sein kann.

Die Pharmakognosie teilt sich in Drogen des Pflanzen- und des Tierreiches. Sehr wertvoll ist bei den einzelnen Drogen die Beigabe der mikroskopischen Bilder, die zum Verständnis außerordentlich beitragen. Auch die ganze Gliederung des Stoffes, die das Augenmerk des Lernenden zunächst auf die äußere Beschaffenheit der Droge lenkt, also die makroskopische Beobachtung schult, ehe auf die mikro-

skopische eingegangen wird, ist zweckmäßig. Die den einzelnen Abschnitten angefügten Schlüssel — so zur Bestimmung der Wurzeln und Wurzelstöcke, der wichtigeren Rinden, wichtigeren Blätter, Kräuter, Spitzen, der Blüten, Früchte, Samen, der pflanzlichen Produkte — gründen sich auf die Beobachtung der äußeren Merkmale der Drogen und sind gerade deswegen für den Lernenden, da das mikroskopische Studium im vollen Umfange der Universität vorbehalten ist, äußerst geeignet. Diese praktische Auffassung klingt auch durch den Artikel, der die Anlage einer Drogensammlung behandelt und kann zur Befolgung nur empfohlen werden.

Umfassender als im vorliegenden Werke ist wohl der praktische Teil, der die spezielle Pharmazie und amtlichen Bestimmungen einschließt, nicht zu behandeln. Der junge Pharmazeut findet hierin über alle praktischen Fragen seines Berufes Aufschluß und wird über die nötigen maschinellen Hilfsmittel und Apparate auch durch in den Text eingestreute gute Abbildungen belehrt. Er findet Anhaltspunkte für die Ausarbeitung des Tagebuches (Laborationsjournal), eine Anleitung zur Ausführung von Sterilisationen, zur Herstellung flüssiger und fester Arzneimittel in Ampullen und ausführliche Belehrung über die den Geschäftsbetrieb der Apotheke berührenden gesetzlichen Vorschriften. Ein tabellarisches Repetitorium der Chemie und Pharmakognosie beschließt das umfangreiche Werk, das ein wertvolles Lehrbuch für den pharmazeutischen Unterricht selbst bis in die Universitätszeit hinein darstellt.

Dr. Rudolph Bauer, Plauen i. V.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 61: Regelung des Spezialitätenwesens. Bericht über die internationalen Vorschläge zur Regelung des Spezialitätenwesens und über die Aufnahme derselben in den einzelnen Ländern. Dr. A. Hamburger, Einzelfragen aus dem Aufwertungsrecht. Behandelt die Fragen: Ist der Apothekenkaufpreis als ein einheitlicher aufzufassen oder ruht das Restkaufgeld nur auf dem

Grundstückskaufpreis? — Nr. 62: W. Stief, Reform des Ausbildungsganges des Apothekers. Mitteilungen über die Denkschrift, die in der diesjährigen Hauptversammlung der deutschen Pharmazeutenschaft aufgestellt wurde.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 61: Bekanntmachung des Deutschen Apothekervereins. Betrifft: Ausführungsbestimmungen zu der Abteilung „Die vereinigerichtlichen Einrichtungen“ der Satzung des Deutschen Apotheker-Vereins in der Fassung des I. Nachtrages vom 24. II. 1926, und Auszug aus der Zivilprozeßordnung in der Fassung vom 13. V. 1924. — Nr. 62: H. Axt, Neue Änderung der Angestellten- und der Invalidenversicherung. Mitteilung der neuen Bestimmungen, die durch das Gesetz vom 25. VI. 1926 für den Bezug von Leistungen aus der Angestellten- und Invalidenversicherung geschaffen wurden.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 66 (1926), Nr. 61: Dr. P. Martell, Das Opium, seine Gewinnung und Anwendung. Mitteilungen über opiumliefernde Pflanzen, Gewinnung des Rohopiums, Verarbeitung desselben usw.

Pharmazeutische Monatshefte 7 (1926), Nr. 7: O. Dafert und H. Vlcek, Zur Bestimmung des Gesamtgehaltes an Alkaloiden in Cortes Chinae. Besprechung der verschiedenen Vorschriften der Arzneibücher zur Ermittlung der Alkaloidgehalte in der Chinarinde (Fortsetzung).

Pharmaceutica Acta Helvetiae 1 (1926), Nr. 7: J. Thomann, Über Desinfektionsmittel zur Desinfektion von Urin. Anforderungen an Pissoirröle, Untersuchung der pastösen Mittel Lythol und Parafacol und der Universalmittel Disparit A und B. J. A. Häfliger, Basels mittelalterliche Apothekenverordnungen. Mitteilungen über die mittelalterlichen Apothekergesetze in Basel nebst Faksimileproben der ältesten Basler Apothekenordnung 1271—1322 und der amtlichen Arzneimittelliste 1404 (Fortsetzung). Mn.

Verschiedenes.

Verordnungen.

Eier und Eierkonserven zur Herstellung von Farben dürfen nach einer Verfügung des Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft vom 12. VI. 1926 wieder verwendet werden. Das Verbot vom 14. VI. 1916 ist außer Kraft gesetzt worden. P. S.

Süßstoffgesetz vom 14. VII. 1926. Dieses Gesetz tritt am 1. IX. 1926 in Kraft, das Süßstoffgesetz vom 8. IV. 1922 mit dem gleichen Zeitpunkte außer Kraft. Es enthält 13 Paragraphen, die u. a. die Erlaubniserteilung zur Herstellung und Einfuhr sowie die Besteuerung von Süßstoff behandeln; kleine Mengen

zu wissenschaftlichen oder zu Probezwecken sind steuerfrei. Die §§ 10, 11, 12 enthalten Strafbestimmungen. P. S.

Aufhebung der Preistreibereivordnung und damit verbundener Verordnungen. Unter dem 19. VII. 1926 ist ein Gesetz veröffentlicht worden, dessen I. Artikel lautet: Von den im Artikel I der Verordnung vom 13. VII. 1923 genannten Verordnungen werden aufgehoben: 1. Die Preistreibereivordnung. 2. Die V.O. gegen verbotene Ausfuhr lebenswichtiger Gegenstände. 3. Die V.O. über die Notstandsversorgung. 4. Die V.O. über Preisprüfungsstellen. Im Artikel II kommen verschiedene Vorschriften der V.O. über Handelsbeschränkungen vom 13. VII. 1923 in Fortfall (Preisschilder, Preisverzeichnisse usw.). Artikel III gibt Sonderbestimmungen hierüber. Artikel IV bezieht sich auf Strafbestimmungen und Artikel V besagt, daß das Gesetz mit dem Tage nach der Verkündung in Kraft tritt. P. S.

Entscheidungen.

Ein Nichtapotheker darf den Zusatz „Apotheker“ in seiner Firma nicht führen. Wie die Chem.-Ztg in Nr. 72 (1926) berichtet, hatte ein Drogist die von einem Apotheker unter der im Handelsregister eingetragenen Firma „X“ Drogenhaus, Apotheker N. N. betriebene Drogenhandlung mit dem Rechte erworben, für das Geschäft die vorbezeichnete eingetragene Firma fortführen zu dürfen. Die unveränderte Weiterführung der sogen. abgeleiteten Firma ist an sich nach § 22 des Handelsgesetzbuchs zulässig, stellt sich aber heraus, daß eine Firma — sei es eine ursprüngliche oder eine abgeleitete — von vornherein unzulässig war oder später unrichtig geworden ist und durch diese Unrichtigkeit eine Verletzung öffentlicher Interessen erfolgt, so muß sie im Handelsregister gelöscht werden. Demzufolge hat nun im vorliegenden Falle das zuständige Registergericht das Verfahren der Löschung von Amts wegen gemäß § 142 des Reichsgesetzes, betr. die Angelegenheiten der freiwilligen Gerichtsbarkeit, gegen den jetzigen Firmeninhaber eingeleitet. P. S.

Kleine Mitteilungen.

Altstadtrat Apotheker O. Leiner in Konstanz und Apothekenbesitzer M. Stölzl in München feierten Anfang August d. J. ihren 70. Geburtstag. Mn.

Apothekenbesitzer G. Franke in Boppard wurde das Ehrenbürgerrecht der Stadt Boppard a. Rh. verliehen. Mn.

Apothekenbesitzer G. Blümlein in Emmerich a. Rh. feierte das 40jährige Besitzerjubiläum am 1. VIII. 1926. Mn.

Apothekenbesitzer Dr. Wartenberg in Berlin wurde zum Handelsgerichtsrat beim Landgericht I wieder ernannt. Mn.

Die Gemeinschaft nichtbesitzender Apothekenleiter hält ihre Hauptver-

sammlung in Kassel am 9. und 10. X. 1926, Hotel Kasseler Hof, ab. Mn.

Nach einem Rundschreiben des Reichsministers des Innern soll eine Regelung des Verkehrs mit Arzneien in Spezialitätenform für Deutschland in Angriff genommen werden. Die Landesregierungen werden um Stellungnahme zu den sich ergebenden einzelnen Fragen gebeten; der angefügte Fragebogen enthält zehn Fragen. Endlich wird der schrankenlosen Erzeugung von Spezialitäten und der Spekulation durch oftmals recht zweifelhafte Mittel auf den Geldbeutel des Volkes auch bei uns Einhalt getan! P. S.

Die 52. Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins ist für den 14., 15. und 16. Sept. 1926 nach Düsseldorf einberufen worden. P. S.

Dem Deutschen Apotheker-Verein ist von amtlicher Stelle mitgeteilt worden, daß Menthol-Dragees mit Cocain und ähnliche Zubereitungen selbstverständlich den Vorschriften über die Abgabe stark wirkender Arzneimittel unterliegen; sie dürfen nur auf jedesmalige schriftliche ärztliche Verordnung abgegeben werden. Diese Verordnungen bzw. ihre Abschriften sind gemäß den Ausführungsbestimmungen zum Opiumgesetz in der Apotheke zurückzubehalten. Die gegenteilige Meinung ist irrig. Dragees mit Psicain oder Novocain sind nicht kontrollpflichtig. (Apoth.-Ztg.) P. S.

Wie „Die Chem. Industrie“ in Nr. 30 (1926) berichtet, sind seit Gründung des Jugoslawischen Staates in den einzelnen Teilen des Landes vier Arzneibücher gültig: das alte serbische, kroatische-slovenische, österreichische und das ungarische, jedes in dem Teil von Jugoslawien, in dem es vor dem Kriege gültig war. Gegenwärtig ist ein Ausschuß mit der Zusammenstellung eines neuen einheitlichen Arzneibuchs beschäftigt. Bis zum Inkrafttreten dieses Arzneibuches gilt ab 1. IX. 1926 die 2. Ausgabe des serbischen Arzneibuches für das ganze Land. P. S.

Vor dem Sterilisierungsmittel „Thermosan“ wird vom Landespolizeimat Karlsruhe gewarnt. Dieses Mittel wird im Umherziehen angeboten und besteht aus einem Glasröhrchen, in dem sich eine Flüssigkeit mit 12 bis 15 v. H. Methylalkohol befindet; zum Gebrauch ist eine kleine Spritze mit Glasnäpfchen beigegeben. Wegen seiner Giftigkeit darf das Thermosan zum Haltbarmachen von Nahrungs- und Genußmitteln nicht verwendet werden, außerdem werden letztere durch dieses Mittel ungenießbar. P. S.

In einem Runderlaß des preußischen Landwirtschaftsministers an die Landwirtschaftskammern wird vor dem angeblichen Heilmittel gegen Maul- und Klauenseuche „Matafito“ der Firma van den Berg & Co. in Rostock gewarnt. Auf Grund von Nach-

prüfungen ist diesem Mittel weder eine vorbeugende noch heilende Wirkung zuzuschreiben. Es ist auch nicht imstande, die Nachkrankheiten der Maul- und Klauenseuche zu verhindern. Der Preis des Mittels wird als völlig ungerechtfertigt bezeichnet. P. S.

In Westfalen, vor allem in Münster, sind insgesamt 14 Personen an Vergiftung durch methylalkoholhaltigen Branntwein gestorben. Dieser Schnaps, der bis 22 v. H. Methylalkohol enthielt, war von einer Branntweinfabrik in Münster geliefert und durch den Drogisten H. in Haltern verkauft worden. Letzterer wurde im eingeleiteten Strafverfahren freigesprochen, der Lieferant Kaufmann D. wegen Vergehens nach §§ 12, 13 und 14 des Nahrungsmittelgesetzes zu 8 Monaten Gefängnis verurteilt. (Vgl. auch S. 518).

P. S.

Hochschulschnachrichten.

Berlin. Als Rektor der Universität für das Studienjahr 1926/27 wurde Geh. Justizrat Prof. Dr. Heinrich Triepel, Ordinarius für öffentliches Recht, gewählt. — Im Jahre 1927 wird der Prof. für anorganische Chemie an der Universität Berlin, Dr. Fritz Paneth an der Cornell-Universität in Ithaca (New York) Vorlesungen über Radioaktivität halten.

P. S.

Bonn. Der o. Prof. für anorg. u. analyt. Chemie an der Bonner Universität, Dr. G. Jantsch, hat einen Ruf an die ordentl. Lehrkanzel für anorg.-chemische Technologie der Techn. Hochschule in Graz erhalten.

P. S.

Braunschweig. Der Privatdozent für pharmazeutische Chemie und Nahrungsmittelchemie an der Technischen Hochschule, Dr. K. A. Rojahn, erhielt einen Ruf an die Universität Freiburg i. Br. als a. o. Professor und Leiter der Medizinisch-Pharmazeutischen Abteilung am Chemischen Institut.

Mn.

Dresden. Der Ordinarius für Botanik an der Technischen Hochschule, Direktor des Botanischen Instituts und des Staatl. Botanischen Gartens in Dresden, Prof. Dr. Fr. Tobler, hat den an ihn von der Hamburger Universität ergangenen Ruf abgelehnt.

P. S.

Frankfurt a. M. Der preußische Kultusminister hatte für den durch Tod des Prof. Dr. Ziehen freigewordenen Lehrstuhl für Pädagogik und Erziehungswissenschaften den Prof. Dr. Hellpach in Karlsruhe in Vorschlag gebracht, der aber von der Philosophischen Fakultät der Frankfurter Universität abgelehnt wurde.

P. S.

Hamburg. Zum Rektor der Universität ist Obermediz.-Rat Prof. Dr. Nocht, Direktor des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten, gewählt worden.

P. S.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer Dr. E. Opitz in Plauen i. V., H. Sehring in Herzogenaurach; die früheren Apothekenbesitzer E. Buetow in Wriezen, K. Mau in Zittau; der Apotheker O. Heiß in München; die Apothekerassistentin Lieselotte Hütwohl in Wiesbaden.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker R. Reuschel die Homöopathische Zentraloffizin von Hofrat Dr. Schwabe in Leipzig.

Apotheken-Käufe: Apotheker Dr. Weber die Universitäts-Apotheke in Rostock i. M. Mn.

Briefwechsel.

Herrn F. C. in M. Nach einem Gutachten von Med.-Rat Dr. Wasserfall soll *Boletus cervinus* gesundheitsunschädlich sein; er ist freiverkäuflich.

P. S.

City, Berlin. Wie uns von einer interessierten Firma mitgeteilt wird, stellt die Zyma G. m. b. H. in Erlangen „*Trockenhefe für Zuckeranalysen*“ nicht her.

Schriftleitung.

Anfrage 110: Ich bitte um Angabe einer Vorschrift zur Herstellung von Fichtennadelmilch.

A. in H.-L.

Antwort: Wir nehmen an, daß Sie unter Fichtennadelmilch eine Emulsion verstehen. Eine solche wird nach Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis, Band I, folgendermaßen bereitet: Auf 10 g Öl rechnet man 1 Eigelb, das sehr innig mit dem Öl zu vermischen ist. Hierauf wird nach und nach das Wasser zugefügt. Auch mit dickem Gummischleim läßt sich diese Emulsion bereiten, doch braucht man dazu verhältnismäßig viel Gummipulver: Man läßt 10 T. Gummipulver $\frac{1}{4}$ Stunde mit 7,5 T. Wasser quellen und fügt dem gleichmäßigen Schleim tropfenweise unter beständigem Rühren 5 T. Terpentinöl zu. Die fertige Emulsion kann dann beliebig verdünnt werden. — Diese Vorschrift, die für Terpentinöl und ähnliche Öle gegeben ist, scheint geeignet, auch zur Herstellung einer Fichtennadelöl-Emulsion zu dienen, da beide Öle fast gleichartig sind.

Jg.

Anfrage 111: Wie kann man Papierschilder gut und dauerhaft auf Blechgefäßen befestigen?

Antwort: Hierzu eignet sich am besten ein sogen. Harzleim, den man sich aus Kolophonium oder aus Manila-Copal herstellt. 1 T. Harz wird mit 0,25 T. Atzkali und 2 T. Wasser bis zur Lösung gekocht und die Lösung noch heiß nötigenfalls durchgeseiht.

W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417). Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

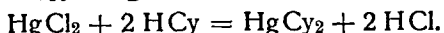
Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Acidimetrische und rhodanometrische Quecksilberchloridbestimmung (in Sublimatpastillen).

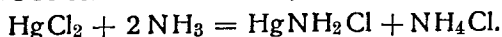
Von Prof. E. Rupp mit K. Müller und P. Maiß.

(Aus dem Pharm. Universitäts-Institut Breslau.)

Von Versuchen zu möglichst einfacher Gehaltsbestimmung von Sublimatpastillen berichteten wir über die glatte Umsetzung von Quecksilberchlorid mit Blausäure bzw. gesäuerter Cyankaliumlösung und die Titrierbarkeit der entbundenen Salzsäure mit $\frac{n}{10}$ -Lauge¹⁾.



Im Verein mit K. Müller war ferner festgestellt worden, daß sich Sublimat mit $\frac{n}{10}$ -Ammoniaklösung bestimmen läßt, indem man Präzipitat ausfällt und in aliquotem Lösungsteil den Ammoniak-Überschuß zurückmißt²⁾.



Nach diesem Prinzip läßt die 1925 erschienene Schwedische Pharmakopöe X die Gehaltsbestimmung von Sublimatpastillen ausführen. Es ist also nicht als neu zu bezeichnen. Erwähnt sei jedoch, daß wir statt der dort empfohlenen Filterung das Reaktionsgemisch in verschlossenem Meßkolben solange absitzen lassen, bis man direkt mit der Pipette klar ab-

heben kann. Beim Filtrieren nahmen wir immer kleine Ammoniakverluste wahr, z. B.:

HgCl ₂ -Befund lt. Titration des Filtrats	102,90 v. H.
HgCl ₂ -Befund lt. Titration des Klarabhubes	99,99 "
HgCl ₂ -Befund nach Kon- trollanalyse	99,86 "

Benützt man ein nicht sehr dichtes Filter, das gewöhnlich einen ganz feinen Präzipitatschleier durchrinnen läßt, so können allerdings exakte Resultate erscheinen, indem Ammoniak-Verlust und Titrationssäure-Verbrauch für wiedergelösten Präzipitatschleier sich kompensieren.

Verfahren der Schwedischen Pharmakopöe: Eine Sublimatpastille wird in 50 ccm Wasser gelöst und die Lösung unter Umschwenken in einen 250 ccm-Maßkolben gegossen, der 25 ccm Normal-Ammoniaklösung enthält. Hierauf wird bis zur Marke mit Wasser angefüllt, das zur Ausspülung des Pastillen-Lösungskölbchens diente. Nach 5 Minuten wird die Lösung filtriert und dabei der Trichter bedeckt gehalten. 25 ccm des Filtrates werden mit Methylrot als Indikator und

¹⁾ Apotheker-Zeitung 1925, Nr. 38.

²⁾ Dissertat. Müller: Hydrargyrometrische Studien (Breslau 1924).

n_{10} -Salzsäure titriert, wovon höchstens 18,4 und mindestens 16,9 ccm zur Neutralisation verbraucht werden sollen, was einem Gehalt von 0,9 bis 1,1 g HgCl_2 in der Pastille entspricht (1 ccm n_{10} -Ammoniaklösung = 0,0136 g HgCl_2).

Unsere Versuchsreihe³⁾: 25 ccm n_{10} -Ammoniaklösung spült man mit etwas Wasser in einen 100 ccm-Kolben und pipettiert unter Umschwenken 20 ccm Pastillenlösung (0,2 g HgCl_2) hinzu. Nach Anfüllung auf die Marke läßt man verschlossen so lange stehen, bis das Präzipitat dicht am Boden sitzt (6 bis 12 Std.). Hierauf hebt man 50 ccm klar ab, indem man die Pipette genügend tief einsenkt, mit dem Finger am Kolbenhals festklemmt und in einem Zug vollsaugt. Nach Entleerung des Inhalts in einen Titrierkolben gibt man 2 Tropfen Methylrot zu und titriert mit n_{10} -Salzsäure den Ammoniak-Überschuß zurück.

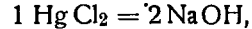
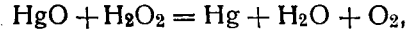
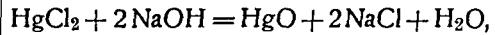
Befunde:

- 1) 0,2 g Pastille = 0,1 g HgCl_2 =
 - 2) 0,2 g " = 0,1 g " =
 - 3) 0,4 g " = 0,2 g " =
 - 4) 0,4 g " = 0,2 g " =
- 7,3 ccm n_{10} -NaOH = 49,54 v. H.
 7,35 ccm n_{10} -NaOH = 49,88 v. H.
 14,69 ccm n_{10} -NaOH = 49,74 v. H.
 14,62 ccm n_{10} -NaOH = 49,57 v. H.
 Kontrollwert 49,44 v. H.

Als Mißstand der Methode empfanden wir das Erfordernis der Sonderlösung von n_{10} -Ammoniak oder gar von Normal-Ammoniak, das durch Saugpipetten nur mäßig exakt abmeßbar ist. Daher war weiter versucht worden, die Präzipitafällung durch n_{10} -Lauge mit Chlorammonzugabe herbeizuführen. Das ist unter entsprechenden Umständen möglich. So wurden bei Fällung von 0,2 g Sublimat mit 50 ccm n_{10} -Lauge und 0,3 g Chlorammon nach obiger Weiterbehandlung acidtitrimetrisch 100,09 v. H. des HgCl_2 -Sollwertes wiedergefunden. Variierte man jedoch bei gleichen Lauge-Chlorammon-Mengen von 0,1 bis 0,3 g Sublimat, so traten Fehlwerte bis zu 6,5 v. H. auf. Die Versuchsbedingungen sind also für

analytische Brauchbarkeit allzu eng begrenzt.

Zu einer einfacheren acidimetrischen Sublimatbestimmung, die keiner Speziallösung noch Niederschlags-sonderung bedarf, gelangt man durch Reduktion zu Quecksilber. Von den üblichen Agenzien hierfür bewährte sich am besten alkalische Wasserstoffperoxydlösung nach Kolthoff:



$$0,01357 \text{ g HgCl}_2 = 1 \text{ ccm } n_{10}\text{-Lauge}.$$

Die Reduktion ist nach wenigen Minuten gelinden Erwärmens vollendet, der schwere Quecksilberschlamm zu Boden gesunken und der Pastillenfarbstoff zerstört, so daß der Überschuß von angewandter n_{10} -Lauge ohne weiteres mit n_{10} -Säure rücktitrierbar ist.

Acidimetrische Gehaltsbestimmung von Sublimatpastillen.

Zwei Pastillen von 0,5 g bzw. eine Pastille von 1 g HgCl_2 -Sollgehalt löst man zu 100 ccm in Wasser auf. 20 ccm der Lösung (= 0,2 g) läßt man unter Umschwenken in einen Titrierbecher fließen, der 25 ccm n_{10} -Lauge und 15 bis 20 Tropfen Perhydrol (oder 10 ccm 3 v. H. starke säurefreie bzw. neutralisierte Wasserstoffperoxydlösung) enthält. Hierauf bewegt man den Becher über kleiner Flamme so lange hin und her, bis das Quecksilberoxyd völlig vergraut und das Eosinrot verschwunden ist (3 bis 5 Minuten bei 45 bis 50°). Nach Erkaltung verdünnt man, Kolbenhals und Wandung nachspülend, mit 40 bis 50 ccm Wasser, gibt 2 bis 3 Tropfen Methylrotlösung zu und titriert mit n_{10} -Salzsäure auf Rotumschlag. Hiervon sollen nicht mehr als 10,5 und nicht weniger als 10 ccm verbraucht werden, was 97,5 bis 102,5 v. H. des Sollwertes entspricht. — 1 ccm n_{10} -NaOH = 0,1357 g HgCl_2 ; 14,75 ccm = 0,2 g.

Versuchsreihe:

Angewandt:

- 1) 0,2 g Pastille = 0,1 g HgCl_2 =
- 2) 0,4 g " = 0,2 g " =
- 3) 0,6 g " = 0,3 g " =
- 4) 0,8 g " = 0,4 g " =

³⁾ Vorgenannte Dissertation Seite 9.

n_{10} -NaOH-Verbrauch:

7,27 ccm = 49,35 v. H.

14,60 ccm = 49,44 v. H.

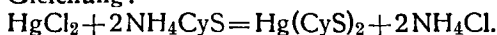
21,90 ccm = 49,45 v. H.

29,25 ccm = 49,54 v. H.

Zu Versuch III und IV waren 50 ccm n_{10} -Lauge angewandt worden. Laut Kontrollanalyse enthielt die Pastillenmasse 49,44 v. H. HgCl_2 . — Die Methode ist dem Ammoniakverfahren an Einfachheit und Genauigkeit überlegen.

Rhodonometrische Sublimatbestimmung.

Unsere rhodantitrimetrische Bestimmung des Mercuriions ⁴⁾ nach Art der Volhard'schen Silbertitration ist bekanntlich nicht anwendbar auf Sublimat- oder überhaupt Cl' -haltige Lösungen. Infolge seines äußerst geringen Ionisierungsgrades und entsprechend hoher Bildungstendenz reagiert Sublimat gleich dem Mercuricyanid und den Quecksilberkomplexverbindungen nur höchst unvollkommen im Sinne der Gleichung:



Während sich letztere jedoch leicht durch konzentrierte Salpetersäure oder Salpeterschwefelsäure in titrierbares Nitrat bzw. Sulfat umwandeln lassen, gelingt das beim Sublimat nicht. Man muß das Chlorion durch Auswaschen entfernen. Das gelingt ohne Filterung und Kolbenwechsel auf folgende Weise:

Die Sublimatlösung wird wie oben mit alkalischem Wasserstoffperoxyd reduziert. Hierauf macht man salzsauer, worauf das Quecksilber zu einer blanken Kugel zusammenläuft, die man einfach mit Wasser abspült und zur Titration mit Rhodan in etwas warmer Salpetersäure löst.

⁴⁾ Rupp und Krauß, Ber. d. D. Chem. Gesellsch. 35, 2015.

Ausführung: Eine bis 0,3 g in etwa 20 ccm Wasser enthaltende Lösung des Sublimats läßt man im Erlenmeyer-Kolben zu etwa 25 ccm alkalischem Wasserstoffperoxyd (je etwa 20 Tropfen Perhydrol und 15 v. H. starke Lauge) fließen und erwärmt wie oben über kleiner Flamme. Nach erfolgter Vergrauung säuert man mit 10 bis 15 ccm Salzsäure (25 v. H.) an und erwärmt nochmals unter gelinder Schwenkung des geneigt stehenden Kolbens, bis das Quecksilber zusammengelaufen ist (3 bis 5 Min.). Nun wird die Lösung abgegossen, die Metallkugel 3 bis 4 mal, d. h. bis zur Cl' -Freiheit mit Wasser nachgespült und durch Zugabe von etwa 5 ccm chlorfreier Salpetersäure (sp. G. 1,4) gelöst. Zur Entfernung von Stickoxyden versetzt man alsdann tropfenweise mit etwa 1 v. H. starker Permanganatlösung bis zur bleibenden Anrötung und entfärbt wieder durch ein Körnchen Ferrosulfat. Nach Zugabe einiger ccm Eisenaunlösung (und nötigenfalls noch 5 bis 10 ccm verdünnter Salpetersäure zwecks Rückdrängung der Fe^{+++} -Hydrolyse) wird mit n_{10} -Rhodan-ammonlösung auf rostbraun titriert. — 1 ccm n_{10} -Rhodan-ammonlösung = 0,01003 g Hg bzw. 0,01357 g HgCl_2 .

Versuchsreihe:

Angewandt:

1) 0,1 g HgCl_2 =

2) 0,2 g „ =

3) 0,3 g „ =

n_{10} -Rhodanverbrauch:

7,35 ccm; Soll 7,37 ccm

14,72 bis 14,75 „ 14,74 „

22,05 „ 22,10 „ 22,11 „

Organische und Trübungsstoffe verzögern die rasche Konglomerierung des Quecksilbers zu einer Kugel, auf der die Einfachheit des Verfahrens beruht. Für Pastillenpräparate empfiehlt sich deshalb nur die acidimetrische Titrationsbeendigung.

Über den Nachweis von fluorhaltigen Konservierungsmitteln in Nahrungs- und Genußmitteln.

Von Dr. H. Lührig.

(Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamte der Stadt Breslau.)

(Schluß von Seite 518.)

Der Fluornachweis in Flüssigkeiten beschränkt sich im wesentlichen auf Milch, Bier, Fruchtsäfte, Eierliköre und Wein, für den meist auch besondere

Verfahren ausgearbeitet bzw. vorgeschrieben sind, wie z. B. für Wein. Bei den Vorschriften für die Untersuchung von Milch unterscheidet man zwei Gruppen. Bei der einen geht man von der Milch selbst aus, von der 100 bis 200 g mit Kalkmilch alkalisch gemacht, eingetrocknet, verascht und nach Überführung der Asche in einen Platintiegel in bekannter Weise der Glasätzprobe unterworfen werden. Bei Verwendung von 200 g Milch wird man besonders unter Berücksichtigung der früher erwähnten Vorsichtsmaßregeln schon den natürlichen Fluorgehalt der Milch zu berücksichtigen haben, der Ätzungen, die allerdings erst beim Anhauchen des Glases sichtbar werden, erzeugen kann. Man geht deshalb besser von 100 g Milch aus, wobei diese Möglichkeit ausgeschaltet wird. Eine andere Gruppe von Vorschriften geht vom Essigsäure-Milchserum aus, worin Fluor z. B. durch Chlorcalcium gefällt und darin mittels der Glasätzmethode nachgewiesen wird. Die Grenze des Nachweises soll bei etwa 0,001 g Fluor liegen. Beim Eindampfen der Milch mit Kalkmilch konnte ich schon Mengen von 0,5 mg NaF in 100 ccm Milch nachweisen. In dem aus dieser Milch hergestellten Serum gelang indessen dieser Nachweis nicht mehr, und weitere Versuche ergaben übereinstimmend, daß im abgeschiedenen Kaseinniederschlag bei Herstellung des Essigsäure-Milchserums Fluor zurückgehalten wird. Ich ging trotzdem vom Milchserum aus, um das zeitraubende Eindampfen und das lästige Veraschen der Milch zu vermeiden und verwendete das sogenannte Tetraserum II⁶⁾, nachdem ich festgestellt hatte, daß 1 mg Na_2SiF_6 (entspricht 0,6 mg F) in 100 ccm Milch dem Nachweise nicht entgehen können. Das ausgearbeitete Verfahren gestattet den Fluornachweis in 1½ Stunden. Ich gebe dafür die folgende Vorschrift:

„100 ccm Milch werden in eine mit Glasstöpsel versehene Flasche von 250 ccm Inhalt mit etwa 10 ccm Tetrachlorkohlenstoff etwa 10 Minuten lang kräftig durchgeschüttelt, dann mit 2 ccm 20 v.H.

starker Essigsäure versetzt und nochmals eine Minute ebenso geschüttelt. Man läßt einige Minuten stehen und filtert durch ein Faltenfilter, was leicht und schnell erfolgt. Das 60 bis 70 ccm betragende klare gelblichgrün gefärbte Serum wird mit etwa 5 g Ammoniumacetat und noch 1 ccm 20 v.H. starker Essigsäure versetzt, zum Sieden erhitzt und durch tropfenweisen Zusatz einer heißen Lösung von Lanthanacetat vollständig gefällt. Man läßt noch etwa 10 Minuten kochen, dann erkalten und filtert durch eine Nutsche, auf der der Niederschlag gesammelt wird. Nach Überführung in einen Platintiegel wird er darin getrocknet, bei gelinder Temperatur verascht und die Asche in bekannter Weise der Glasätzprobe unterworfen. Mit bloßem Auge wahrnehmbare Ätzungen deuten auf einen Fluorzusatz hin; Ätzungen, die erst beim Behauchen sichtbar werden, sind unberücksichtigt zu lassen.“

Nachstehend die Ergebnisse zweier Versuchsreihen: Je 100 ccm Milch wurden mit 0,7 bis 1,0 und 1,1 mg Na_2SiF_6 versetzt und unmittelbar darauf wie vorstehend verarbeitet. Überall ließen sich Glasätzungen, jedoch erst nach dem Behauchen der Gläser feststellen, während die ohne Fluorzusatz geprüfte Kontrollmilch keine Spur einer Ätzung erkennen ließ. Bei einer zweiten Versuchsreihe wurden je 100 ccm Milch 1,0 bis 1,5 und 2,0 mg Na_2SiF_6 zugesetzt und erst nach 20 Stunden verarbeitet. Das Ergebnis war: bei 1 mg Zusatz war Ätzung erst beim Behauchen sichtbar, bei 1,5 mg konnte sie mit bloßem Auge und bei 2,0 mg ebenso, aber noch deutlicher wahrgenommen werden. Die beiden letzteren Zusatzmengen entsprachen etwa 9 und 12 mg Fluor im Liter. Die Vorteile dieser Methode sprechen für sich. Bei größerer Schärfe gegenüber älteren Methoden fällt die Zeitersparnis besonders ins Gewicht.

Mit denselben günstigen Ergebnissen habe ich den Fluornachweis in Bier führen können, das bekanntlich ebenfalls einen natürlichen Fluorgehalt besitzt. Die verschiedenen im einzelnen hier nicht aufzuzählenden Verfahren fallen die Fluorverbindungen mit Ätzkalk, Chlorcalcium oder Chlorbarium auch in Gegenwart von

⁶⁾ Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt 40, 245 (1912).

Chlorcalcium aus, sammeln die Niederschläge und prüfen sie mit dem Glasätzverfahren. Alle diese Methoden krankten an der Löslichkeit der Fluorverbindungen und gestatten daher nicht, kleinste Mengen zu erfassen. Diese lassen sich nur in der Asche des mit Kalkmilch eingedampften Bieres chemisch hinreichend binden und dem Nachweise zuführen. Um das Eindampfen zu ersparen, verfähre ich wie folgt:

„100 ccm Bier werden mit wenig Natronlauge alkalisch gemacht, mit 2 ccm 20 v. H. starker Essigsäure angesäuert, mit einer kleinen Messerspitze Ammoniumacetat versetzt und kochend mit Lanthanacetat versetzt, bis keine Fällung mehr erfolgt. Es wird noch 10 Minuten weiter zum Sieden erhitzt und abgekühlt. Der Niederschlag wird auf einer Nutsche abgesogen, mit sehr wenig heißem Wasser nachgewaschen, das Filter im Platintiegel getrocknet, bei niedriger Temperatur verascht und die Asche in bekannter Weise der Ätzprobe unterworfen.“

Aus dem Analysenmaterial füge ich folgende Versuchsreihe an: Je 100 ccm Bier wurden mit 0 bis 0,5 bis 1,0 und 1,5 mg Na_2SiF_6 versetzt und nach vorstehendem Verfahren geprüft. Ergebnis: Ohne Zusatz keine Spur einer Glasätzung, bei 0,5 mg Zusatz nur beim Behauchen erkennbare Ätzung, bei 1,0 und 1,5 mg Zusatz mit bloßem Auge deutlich wahrnehmbare Ätzungen. Das Verfahren ist geeignet, die bisherigen Methoden, die größere Mengen Bier erfordern, zu ersetzen.

Fruchtsäfte und Fruchtsirupe, letztere nach Verdünnung 1:1 oder 1:2, werden in gleicher Weise behandelt. Man alkalisiert erst, macht dann essigsauer und fällt kochend bei Gegenwart von reichlich Ammoniumacetat. Der Zuckergehalt hindert oder hemmt die Fluorfällung nicht. Versuche mit 50 g Himbeersirup und 75 ccm Wasser, die mit 0,5 bis 1,0 und 1,5 mg Na_2SiF_6 versetzt waren, lieferten nach 10 Minuten Kochdauer dunkle Fällungen mit Lanthanacetat im geringen Überschuß, aus denen nach der Veraschung und Behandlung mit Schwefelsäure Glasätzungen erhalten wurden, die bei 0,5 mg Zusatz beim Anhauchen, bei 1,0 und 1,5 mg Zusatz aber mit bloßem Auge deutlich

sichtbar waren, während die Kontrollbestimmung ohne Zusatz keine Andeutungen einer Ätzung erkennen ließ. Daß man auch in anderen Flüssigkeiten, erforderlichenfalls nach dem Konzentrieren in alkalischer Lösung mittels dieser sinn gemäß angewandten Methode Fluor leicht zur Abscheidung bringen kann, ist nach vorstehendem selbstverständlich und braucht nicht erst besonders hervorgehoben zu werden. Hat man stark phosphorhaltige Flüssigkeiten, wie z. B. Urin zu prüfen, so muß man größere Mengen Lanthanacetat verwenden. Wenn sämtliche Phosphate gefällt sind, ist auch das Fluor quantitativ niedergeschlagen.

Das amtliche Verfahren zum Fluornachweis in Wein⁷⁾, das sich eng an das von Kickton und Behneke⁸⁾ abgeänderte und erprobte Vandamsche Verfahren anlehnt, geht von 100 ccm Wein aus, die mit 0,5 bis 1,0 ccm 20 v. H. starker Natriumsulfatlösung versetzt und in der Kälte mit 10 ccm 10 v. H. starker Bariumacetatlösung kräftig geschüttelt, über Nacht stehen gelassen werden, worauf die klare Flüssigkeit abgehebert wird. Dann wird mit heißem Wasser auf ungefähr 100 ccm aufgefüllt und der Niederschlag nochmals absitzen gelassen. Ist die Flüssigkeit über dem Niederschlage klar, so wird sie abgehebert, der Rückstand mit heißem Wasser auf etwa 50 ccm aufgefüllt und durch ein doppeltes Filter gefiltert. War die Flüssigkeit jedoch, auch nach längerem Stehen, nicht klar geworden, so wird unmittelbar gefiltert. Niederschlag und Filter werden mit heißem Wasser ausgewaschen, getrocknet und in einem Platintiegel bei dunkler Rotglut verascht. Der Rückstand wird nach bekanntem Verfahren der Glasätzprobe unterworfen, wobei als Ätzmaterial ein durch fließendes Wasser gekühlter Erlenmeyerkolben dient. Als Erhitzungsdauer ist eine Stunde vorgeschrieben. Als positive Reaktion wird nur die Ätzung angesehen, die schon ohne Anhauchen sichtbar ist. Das Schweizerische Lebens-

⁷⁾ Bekanntmachung des Reichsministers des Innern über den Vollzug des Weingesetzes vom 9. XII. 1920.

⁸⁾ Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- und Genußmittel **20**, 193 ff. (1910).

mittelbuch⁹⁾ geht ebenfalls von 100 ccm Wein aus, aus dem vorhandenes Fluor in alkalischer Lösung heiß durch viel Chlorcalcium ausgefällt wird. Die Vorschrift des Codex alimentarius Austriacus läßt 25 ccm Wein nach der Neutralisation mit Kalkmilch zur Trockne verdampfen, worauf der Fluorgehalt in der Asche nach der Glasätzprobe bestimmt wird. Eine auch erst beim Behauchen erkennbare Ätzung wird als positive Reaktion gewertet. Das deutsche amtliche Verfahren ist mit Mängeln behaftet, dessen offensichtlichster die nicht völlige Unlöslichkeit des Fluorbariums ist und dessen Behandlung mit relativ viel Wasser (etwa 200 ccm) noch weitere Fluorverluste veranlaßt. Das Lanthanverfahren ist besser, viel genauer und ungleich schneller zum Ziele führend und infolge seiner einfacheren Handhabung geeignet, das erstere zu ersetzen. Ich schlage folgende Abänderung vor:

„100 ccm Wein werden in einem Becherglase mit Natronlauge neutralisiert, dann mit 1 ccm 20 v. H. starker Essigsäure und etwa 3 g Ammoniumacetat versetzt und zum Sieden erhitzt. Man gibt 10 ccm 1 v. H. starker Lanthanacetatlösung hinzu und erhält etwa 10 Minuten im Kochen. Nach dem Erkalten wird der Niederschlag auf einem Filter gesammelt, mit einigen ccm heißem Wasser ausgewaschen, das Filter in einem Platintiegel getrocknet bei dunkler Rotglut verascht und die Asche nach Befechten mit 3 Tropfen Wasser und Zusatz von 1 ccm konzentrierter Schwefelsäure der Glasätzprobe während 30 Minuten unterworfen, wobei erst langsam, später bis zum Auftreten von Schwefelsäuredämpfen erhitzt wird. Nur eine mit bloßem Auge ohne Anhauchen wahrnehmbare Ätzung gilt als positive Reaktion.“

Von den zahlreichen Prüfungen zur Erprobung dieser Methode möchte ich nur die folgenden anführen:

1. 100 ccm Süßwein wurden mit 10 mg Na_2SiF_6 versetzt und nach der amtlichen Methode mit Natriumsulfat und Bariumacetat ausgefällt. Statt abzu-

hebern wurde am anderen Tage durch doppelte Filter gefiltert. Das Filtrat wurde mit Kalkmilch eingedampft, verascht und die Asche ohne weitere Vorsichtsmaßregeln der Glasätzprobe unterworfen. Ergebnis: Glasätzung ohne Anhauchen sichtbar. Folgerung: Die Fällung durch Bariumacetat war unvollkommen.

2. 100 ccm desselben Weines, leicht mit Soda alkalisiert und heiß mit viel Chlorcalcium gefällt, lieferten am anderen Tage ein Filtrat, in dem Fluor noch deutlich nachgewiesen werden konnte. Folgerung wie bei 1.
3. 100 ccm desselben Weines mit 0,7 mg Na_2SiF_6 versetzt und nach der Vorschrift des Schweizerischen Lebensmittelbuches behandelt, lieferte einen Niederschlag, in dem der Fluornachweis unsicher blieb.
4. 100 ccm desselben Weines mit 0,7 mg Na_2SiF_6 versetzt und nach der deutschen amtlichen Anweisung behandelt, lieferten gleichfalls ein unsicheres Ergebnis, da kaum Spuren einer Ätzung beim Behauchen des Glases sichtbar wurden.
5. 100 ccm desselben Weines mit 0,7 mg Na_2SiF_6 versetzt und nach der Lanthanmethode behandelt, erzeugten eine mit bloßem Auge wahrnehmbare Ätzung. Das zugesetzte Fluor wurde deutlich nachgewiesen.
6. Von einem stichigen Rotwein, der fluorfrei befunden war, wurden 6 mal je 100 ccm abgemessen und mit 0,25 mg NaF (= 0,11 mg F) versetzt. Sie wurden nach der Lanthanmethode auf Fluor geprüft, wobei die Lanthanzusätze, die Kochdauer und die Zeit bis zum Filtern der gebildeten Niederschläge geändert wurden. Es gelang, in allen Proben Fluor nachzuweisen, wenn auch die Ätzungen erst beim Behauchen sichtbar wurden.

In Dutzenden anderer Versuche wurde die Überlegenheit der Lanthanmethode¹⁰⁾, was Empfindlichkeit und Schnelligkeit der Ausführung anlangt, er-

¹⁰⁾ Da die 1 v. H. starke Lanthanacetatlösung beim Stehen leicht trübe wird, empfiehlt es sich, sie durch einige Tropfen Essigsäure sauer zu machen.

⁹⁾ II. Auflage 1909.

wiesen. Ihre universelle Anwendung gestattet, alle Methoden, die auf der Isolierung der Fluorverbindungen durch Fällung aus einer Flüssigkeit beruhen, bestens zu ersetzen. Ihre allgemeine Einführung in die Nahrungsmittelchemie bedeutet einen Fortschritt und die Einfachheit der Ausführung regt dazu an, häufiger auf Fluorverbindungen zu fahnden auch in solchen Lebensmitteln, in denen Fluor nicht ver-

mutet wird. Wie das Auffinden arsenhaltiger Pottasche hier s. Zt. einem Zufall zu verdanken war, könnte vielleicht eine allgemeine Prüfung der Lebensmittelkonserven auf Fluorgehalt Überraschungen bringen. Sie sei hierdurch angeregt auch im Hinblick auf die fluorhaltigen Eierliköre, deren Prüfung nach der Kalkmethode zu erfolgen hat.

Botanische Betrachtungen an der Kieler Förde.

Als wir beiden Leipziger nach Norden auswanderten, zogen unsere Nachfolger unter bewährter Führung zu den ersten Exkursionen aus, um an Plätzen, die uns beiden wohl vertraut sind, sich ihre ersten praktischen botanischen Kenntnisse zu erwerben, bzw. die Arbeit des Vorjahres wieder aufzunehmen und zu vertiefen.

„Der Mai ist gekommen!“ so klang es schon im April durch die Straßen Kiels, und wir waren nicht wenig gespannt, was uns wohl die neue Gegend mit ihrem anderen Klima und anderen Bodenverhältnissen an Neuigkeiten in floristischer Beziehung bringen werde. Wir hofften unser Herbarium bedeutend erweitern zu können. Unser Hoffen war umsonst. So mußte denn auch unsere Leipziger Epigonenschaft vergeblich auf Proben holsteinischer Flora warten. Als Neuigkeiten trafen wir *Hesperis matronalis* und in größeren Mengen *Verbascum nigrum*. Neu war für uns natürlich die reiche Flora der See mit ihren mannigfaltigen Tangen und Seegräsern, die aber leider für das Herbarium nur in den seltensten Fällen brauchbar sind. Und doch gingen wir nicht ganz leer aus. Wenn auch das Herbarium zurückstehen mußte, so bot sich dem Auge floristisch so viel Schönes, daß dafür das Photographenalbum nicht zu kurz kam. Wie hatte doch manch alter Bekannte hier unter dem Klima seinen Habitus geändert im Vergleich zu seinen Brüdern in unserer mitteldeutschen Heimat oder im Vergleich zu denen, die wir auf unseren Wanderungen im Gebirge kennen lernten! Wir müßten nicht aus der Lindenstadt Leipzig stammen, wenn uns das Herz nicht lachte beim Anblick der herr-

lichen Linden, sei es nun, daß sie dem Straßenschmuck dienten oder vor der Fischerhütte oder dem Wirtshaus standen! Dann gab es wieder Überraschungen anderer Art, wenn wir von ferne die prächtigen Eschen oder Eichen sahen, die hier unter dem Einflusse des häufig anhaltenden Westwindes einen Habitus angenommen hatten, der uns stark an die vertrauten Formen der *Alnus glutinosa* erinnerte in den Niederungen sächsischer Flüsse. So manches Mal gedachten wir beim Studium der hiesigen Baumflora unserer Februar—März-Exkursionen, die dem Studium der verschiedenen Baumformen galten.

Manch neues Bild tauchte auch in der kleineren Flora auf. Wie überrascht waren wir doch, *Petasites officinalis* und die beiden *Chrysosplenias* auf fast sumpfigem Boden in Nachbarschaft mit *Tussilago Farfara* zu finden! Letztere trafen wir auf den hiesigen Höhenzügen ehemaliger Endmoränen in Massen an. Wir werden wohl nicht gleich den Anblick vergessen, der sich uns von der Bahn aus darbot, als wir auf der Anfahrt von Leipzig am Lübecker Innenhafen eine große gelbe Fläche dicht gedrängt Blüte an Blüte mit *Tussilago* sahen. Unsere Exkursionen brachten uns auch landeinwärts. In der Holsteinischen Schweiz trafen wir *Orchis maculata*, *Valeriana officinalis* und viele Vertreter, die wir auf unseren sächsischen Wiesen gesammelt hatten. Da der Boden hier mehr hergibt, sind die Pflanzen viel turgeszenter als an der Küste. Wie kraß waren doch da gerade die Unterschiede bei *Matricaria Chamomilla* und *Glechoma hederacea*.

Landschaftlich neu waren uns die Moore, und gerade dort hofften wir auf reichere Ernte; doch auch hier leider umsonst! Wir fanden nur alte Bekannte. So z. B. *Erica carnea* und *Tetralix*, *Epilobium montanum*, *Potentilla Tormentilla*, *Eryophorum polystachium* und — worauf wir uns mit Recht gespitzt hatten — *Drosera rotundifolia*. Eins aber hatten wir ebenso reichlich wie unsere Leipziger (von denen es manche in einem Vierteljahr auf 12 Exkursionen brachten!) — Regen. Doch was kümmerte uns die Nässe von oben und unten, wenn wir z. B. auf solch einer feucht-fröhlichen Hamsterfahrt *Drosera* einheimsen konnten!

Wird solches Suchen erst nach langem Mühen von Erfolg gekrönt, so strahlt es eine Freude und ein Glück aus, das der Nichtbeteiligte nie recht nachfühlen kann. Wenn wir auch oft suchend umherzogen, so blieben wir doch unserem Grundsatz von früheren Exkursionen treu: wir nahmen auch die Schönheiten in uns auf, die die stark variierende Landschaft uns darbot. Hier in der Fremde um so stärker!

Zwei Leipziger Cruciferen.

Ein Ausdruck von Berufsfreude, kein wissenschaftliches opus soll hier geliefert werden.
Stich.

Chemie und Pharmazie.

Über die elektrometrische Titration von Alkaloiden und die Reaktion der Alkaloidsalze berichtet neuerdings Kolthoff im Pharm. Weekbl. 62, 1287 (1925). Der Verf. tritt anfangs der Ansicht verschiedener Autoren entgegen, die der Meinung sind, daß die elektrometrischen Methoden genauere Resultate als die übliche Titration mittels Indikatoren liefern. Letzteres trifft jedenfalls nicht zu, wenn man es mit farblosen oder schwach gefärbten Lösungen zu tun hat. Wenn man weiß, wie die Reaktion der Flüssigkeit am theoretischen Endpunkt (Äquivalenzpunkt) der Titration ist, kann man leicht entscheiden, mit welchem Indikator man arbeiten muß, um genaue Resultate zu erzielen. Sobald man die Dissoziationskonstante eines Alkaloides kennt, kann man zunächst den Wert der Hydrolysenkonstante und dann die Reaktion einer Lösung oder eines Alkaloidsalzes einer starken Säure einfach ausrechnen. Kolthoff hat die Dissoziationskonstanten der meisten Alkaloide bestimmt und dieselben in einer Tabelle am Schluß seiner Arbeit zusammengestellt, auf die im besonderen hingewiesen sei.

Der Verf. ist der Ansicht, daß die elektrometrische Titration von Alkaloiden am Platze ist, wenn stark gefärbte Lösungen vorliegen. Hier läßt sich bekanntlich der Umschlag des Indikators entweder nicht oder nur schwer feststellen. Allerdings ist daran zu denken, daß elektrometrische Methoden sich bei willkürlichen, nicht gereinigten Extrakten

verwenden lassen. Enthalten die Lösungen neben Alkaloiden noch andere schwache Basen, so dürfen elektrometrische Titrationen nur mit Vorsicht angewendet werden.

Die elektrometrischen Methoden zerfallen in zwei Gruppen und zwar a) konduktometrische Titrationen, bei denen man während der Titration das elektrische Leitungsvermögen der Flüssigkeit mißt. Nachher stellt man die Werte in einer Kurve zusammen und findet dann im allgemeinen zwei Geraden, die sich im Äquivalenzpunkt schneiden. Mehrere Autoren haben von diesem Verfahren zur Wertbestimmung von Alkaloiden Gebrauch gemacht. b) Potentiometrische Titrationen. Solche kommen in Betracht, wenn es sich darum handelt, Neutralisationsanalysen auszuführen. Hier wird die Veränderung der Wasserstoffionenkonzentration während der Titration gemessen. Am Äquivalenzpunkt ändert sich nämlich erstere plötzlich und stark.

Als Elektrode zur Messung der Wasserstoffionenkonzentration in saurem und neutralem Medium eignet sich nach Kolthoff und anderen Autoren die Chinhydronelektrode am besten. Man taucht in die zu untersuchende Flüssigkeit eine blanke Platinspirale, fügt etwas Chinhydron — eine äquimolekulare Verbindung von Chinon und Hydrochinon hinzu — und mißt das Potential. Man verbindet die zu untersuchende Lösung mittels eines Hebers, der mit gesättigter Kaliumchloridlösung gefüllt ist, mit einer Lösung, die dieselbe pH wie die zu ti-

trierende Flüssigkeit beim Äquivalenzpunkt hat. Man versetzt mit etwas Chinhydron, stellt auch in die Vergleichsflüssigkeit eine blanke Platinelektrode und titriert, bis ein Kapillarelektrometer keinen Ausschlag mehr gibt oder mit anderen Worten, bis sich die Richtung des Quecksilbers ändert. In dieser Weise kann jeder Apotheker für billiges Geld (8 bis 9 RM) eine Einrichtung anschaffen und die Titration potentiometrisch ausführen. — Noch einfacher als die Chinhydronelektrode ist die Sauerstoff- oder Lufterlektrode, wobei man nur eines blanken Platindrahtes bedarf. Die Chinhydronelektrode verdient jedoch den Vorzug, da sie konstantere Werte für das Potential der Elektrode gibt.

Näheres über die Einzelheiten, die Kolthoff bei dem Studium der Dissoziationskonstanten der Alkaloide gefunden hat, ist in der Biochem. Zeitschrift 289 (1925) niedergelegt.

Von Interesse für die titrimetrische Bestimmung der Alkaloide sind noch folgende Beobachtungen des Verfassers. In Fällen, in denen die pH am Endpunkt der Titration größer als 4,5 ist, kann man im allgemeinen und mit einer Genauigkeit von 1 v. H. mit Methylrot, Bromkresolblau, Methylorange und Dimethylgelb titrieren. Ist pH kleiner als 4,5, so kann man praktisch brauchbare Werte nur dann erzielen, wenn man zur wahren pH titriert. Aus dem Wert der Dissoziationskonstanten und der Konzentration des Alkaloidsalzes beim Äquivalenzpunkt läßt sich die pH am Endpunkt berechnen. Wenn man dann eine Vergleichslösung mit dieser pH nimmt und ihr den Indikator zusetzt, muß man die zu prüfende Flüssigkeit bis zu dieser Färbung titrieren. Hat man es mit einem Alkaloid zu tun, das eine zweisäurige Base ist, so kann man aus der pH des basischen Salzes direkt ableiten, mit welchem Indikator zu arbeiten ist, um nur eine basische Gruppe zu neutralisieren. Aus der oben genannten Tabelle geht hervor, daß bei der Titration der Chinaalkaloide als einsäurige Basen Methylrot, Bromthymolblau und Bromkresolpurpur brauchbar sind. Auch Strychnin und Brucin lassen sich mit Methylrot scharf titrieren, obwohl sie tatsächlich zweisäurige Basen sind. Dasselbe gilt ferner

für Physostigmin und Nikotin. Eigenartig ist das Verhalten des Sparteins. Wenn man dieses Alkaloid als einsäurige Base titrieren will, ist seine pH am Äquivalenzpunkt 8,4. Mit Phenolphthalein, Thymolblau, Kresolrot und Phenolrot lassen sich Sparteinlösungen sehr gut titrieren.

Die von Kolthoff gefundenen Dissoziationskonstanten gelten nur für wässrige Lösungen der reinen Alkaloide. Zusatz z. B. von Alkohol bedingt sowohl andere Dissoziationskonstanten als auch Umschlagsintervalle für die Indikatoren. Verf. ist damit beschäftigt, diese Verhältnisse näher zu untersuchen.

Dr. J.

Ein Verfahren zur Alkaloidbestimmung im Oleum Hyoscyami. In einer Abhandlung über „Der Atropingehalt des Bilsens“ gibt Hasselskog (Farmaceutisk Revy 213, 221, 1926) folgendes Verfahren bekannt: 50 g Bilsenkrautöl werden in 75 g Chloroform gelöst. Die Lösung wird in einem Glaszylinder mit einer Mischung von je 1 v. H. Salzsäure und Chlorammonium in Wasser geschüttelt. Nachdem sich die beiden Flüssigkeiten getrennt haben, pipettiert man 10 ccm Alkaloidsalzlösung ab und fügt weitere 10 ccm Salzsäure-Chlorammoniumgemisch hinzu. Man schüttelt nochmals und pipettiert wiederum 10 ccm Alkaloidlösung ab. Die beiden Ausschüttelungen werden in einen Scheidetrichter gebracht, mit 5 v. H. starker Ammoniaklösung stark alkalisch gemacht und 3 mal mit je 10 ccm Chloroform ausgeschüttelt. Die vereinigten, klaren und farblosen Chloroformauszüge werden auf dem Wasserbade zur Trockne eingedampft und der Rückstand 2 mal mit je 5 ccm Chloroform behandelt, die jeweils verdunstet werden. Man löst den Rückstand in 2 ccm Alkohol, gibt Indikator und einen Überschuß von n_{50} -Salzsäure hinzu und titriert mit n_{50} -Natronlauge zurück. Der gefundene Wert an Alkaloid ist mit 4/3 zu multiplizieren.

Dr. J.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Anti-Luesan in Tablettenform, je 0,006 g Kaliumdichromat, außerdem Natriumbikarbonat und Weinsäure enthaltend. A.:

gegen Syphilis. B.: Griffels Heilanstalt, Berlin.

Benicur, bei eitrigen Wunden angewendet, besteht aus Benzoylperoxyd.

Dialon, bisher als „Diachylon-Wundpuder“ geschützt, ist jetzt frei von Lithargyrumpflaster, enthält aber noch Thymol und Borsäure. D.: Fabrik pharmazeut. Präparate, Karl Engelhard, Frankfurt a. M.

Dijodatophan ($C_{16}H_9O_2N_2$) wird von B. O. Pribram (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 31) als neues Kontrastmittel zur röntgenologischen Darstellung der Gallenblase empfohlen. Es ist ein gelbliches, geschmackloses Pulver, das 50,7 v. H. Jod enthält, bei 280° schmilzt, sehr schwer in Wasser, schwer in Alkohol löslich ist und bei oraler Einverleibung ungiftig sein soll. A.: 5 bis 6 g in $\frac{1}{4}$ l Milch aufgekocht unter Zusatz von Kakao und Zucker. D.: Chem. Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin N, Müllerstr. 170/171.

Hormathymine setzt sich zusammen aus den wirksamen Stoffen der inneren Brustdrüse junger Kälber. A.: gegen rachitische Erkrankungen. D.: Akt.-Ges. Hormona, Düsseldorf-Grafenberg.

Kajaval ist ein kolloides Kalk-Kieselsäure-Guajakolpräparat gegen Tuberkulose. D.: H. Rehders & Pfeifer, Stettin.

Luteohormone wird aus dem Corpus luteum von Rindern gewonnen. A.: gegen Pubertätsblutungen. D.: Akt.-Ges. Hormona, Düsseldorf-Grafenberg.

Melaxman-Spiritus¹⁾ ist eine alkoholische Lösung von Eugenol, Phellandren, Caryophyllen, Limonen, Dipenten, Linalylacetat und Cineol. Auch als Melaxman-Creme im Handel. A.: als Pigment bildendes Mittel zur Beseitigung heller, farbloser Hautstellen durch Betupfen und nachfolgende Bestrahlung (auch durch Sonnenlicht) der kranken Haut; die gesunde Haut ist mit einer lichtdichten Paste abzudecken. D.: Carl Töpfer, Keraminwerke, Seebisch bei Leipzig.

Muskelsalbe¹⁾ der Bombastus-Werke in Freital-Zauckerode bei Dresden soll bestehen aus Ol. Amygd., - Rosae, - Pat-schouly, - Salviae und Cetaceum.

Neuralgol¹⁾, eine klare, gelbliche, aromatische Flüssigkeit, die Kampfer, Chloralhydrat, Menthol, Eukalyptol, Pumiliol, Chloroform, Sinapen „Dreb“ enthalten soll. A.: als Einreibe- und Massageflüssigkeit bei neuralg. und rheumatischen Schmerzen. D.: „Dreb“, chem.-pharm. Laborator. Dr. E. Budwaldt & Siebje, Charlottenburg 5, Sophie-Charlottestr. 51.

Novopin-Franzbranntwein¹⁾, eine etwa 70 v. H. alkoholhaltige aromatische Flüssigkeit, die u. a. Fichtennadelöl und Menthol enthält. A.: zu schmerzstillenden, erfrischenden Abreibungen. D.: Pharmacosma, G. m. b. H., Novopin-Vertrieb, Berlin SW, Belle-Alliancestr. 81.

Ovohormone wird aus Ovarien hergestellt. A.: oral oder parenteral bei Ovarien-schwäche. D.: Akt.-Ges. Hormona, Düsseldorf-Grafenberg.

Osdurogen¹⁾, ein gelbes, in Wasser nur teilweise lösliches Pulver, das lecithinlösliche Kalksalze, Glycerin, Phosphorsäure, Kalk-Fluor-Kieselverbindungen und Proteinstoffe enthält. A.: gegen Rachitis, Skrofulose, Chlorose usw. grammweise. D.: Isis-Werke, Demitz-Thumitz i. Sa.

Petimal, ein Epilepsiemittel, wird vom Darsteller als „Liquor Adonis bromat. sacchar. cum Coffein Natr. penylbarbitur.“ bezeichnet. (Vgl. Gehes Codex 1926.) D.: H. Sternberg, Chem. Fabrik, Dresden-A. 34.

Pheraneurin-Tabletten¹⁾, früher als Aneurin-tabletten bezeichnet, enthalten je: 0,05 g Acetanilid, 0,15 g Amidophenazon, 0,05 g Coffein, 0,05 g Phenacetin, 0,15 g Pyrazol. phen.-dimethylsalic., 0,003 g Äthylmorphin, 0,1 g Stärke. A.: bei Grippe, Kopf- und Zahnschmerzen, Rheumatismus, Neuritis, Dysmenorrhöe; 3 mal tägl. 1 bis 2 Tabl. in Wasser. (Rezeptzwang!) D.: „Bero“, G. m. b. H., Fabr. pharmaz. Erzeugnisse, Darmstadt, Roßdörfer Str. 60. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Bestimmung der Bromzahl von Fetten. Als bester Ersatz der v. Hübl'schen Jodzahl gilt die Bromzahl nach L. W. Winkler, deren Bestimmung für die Preußischen

¹⁾ Pharm. Nachr. 1926, Nr. 6.

¹⁾ Pharm. Nachr. 1926, Nr. 6.

Untersuchungsanstalten amtlich vorgeschrieben ist. Die Methode hat nach Rupp und Brachmann (Zeitschr. f. analyt. Chem. 68, 155, 1926) nur den Nachteil, daß der Bromdampfdruck des Bromierungsgemisches sehr hoch ist und daß auch durch die mitgeteilten Vorsichtsmaßregeln Bromverluste nicht immer verhindert werden können. Die Verf. versuchten daher, den Dampfdruck durch Zusatz von Elektrolyten, nämlich Kaliumbromid und Salzsäure herabzusetzen und fanden als besonders geeignet und hinreichend titerbeständig eine in folgender Weise hergestellte Lösung: 5,5674 g bei 100° getrocknetes reinstes Kaliumbromat und 200 g Kaliumbromid werden in Wasser zum Liter gelöst. 25 ccm dieser Lösung, mit 15 ccm dest. Wasser in eine Flasche gespült und mit 10 ccm verd. Salzsäure (10 bis 12,5 v. H.), entsprechen 50 ccm $\frac{n}{10}$ -Bromlösung bzw. $\frac{n}{10}$ -Arsenigsäure- oder Thiosulfatlösung. Zur Ausführung der Bestimmung löst man je nach der zu erwartenden Jodzahl 0,13 bis 1,0 g Fett in gut schließender Glasstopfenflasche in 10 ccm Tetrachlorkohlenstoff, gibt 25 ccm der $\frac{n}{5}$ -Kaliumbromatbromidlösung, 15 ccm Wasser und 10 ccm verd. Salzsäure hinzu, läßt nach dem Umschwenken 2 Stunden, bei trocknenden Ölen 20 Stunden lang im Dunkeln stehen, gibt rasch 0,3 bis 0,5 g Jodkalium zu und titriert nach 2 bis 3 Minuten kräftigem Durchschütteln mit $\frac{n}{10}$ -Thiosulfatlösung; Stärkelösung als Indikator. Den nach Abzug der verbrauchten ccm von 50 hinterbleibenden Rest multipliziert man mit 0,0127 und erhält so den Jodverbrauch der angewandten Fettmenge. Bn.

Untersuchung von Tomatenmark. Die Untersuchung zweier Proben Tomatenmark, von denen die erste als zu wässerig beanstandet worden war, ergab nach Serger und Kirchhof (Die Konserven-Industrie 13, 167, 1926) folgende prozentische Werte:

	I	II
Wasser	91,58	36,73
Trockensubstanz . .	8,42	63,27
Mineralstoffe . . .	0,41	—
Säure, als Äpfelsäure	0,43	—
Säure, als Weinsäure	—	0,32
Kochsalz	—	0,73
Benzoessäure . . .	—	0,18
Teerfarbstoff . . .	vorhanden nicht nachweisbar	

Der hohe Wassergehalt der ersten Probe beruhte nicht auf einer Wässerung, sondern entsprach den für einfach starkes Tomatenmark ermittelten Werten. Die zweite Probe war mit zuviel Benzoat versetzt worden und hatte infolgedessen einen scharfen Geschmack. Im allgemeinen macht sich schon ein Benzoessäuregehalt über 0,1 v. H. geschmacklich unangenehm bemerkbar. Durch Kochen kann er nicht verringert werden, sondern lediglich durch Vermischen mit benzoatfreiem Mark. Ist solches nicht vorhanden und kann man nicht bis zur nächsten Kampagne warten, so bleibt nichts weiter übrig, als dem Mark 0,4 v. H. Salzsäure (2,5 v. H.) zuzusetzen, mit der drei- bis vierfachen Menge Wasser anzurühren und einzudampfen. Nach nochmaligem Verdünnen mit Wasser und Eindampfen auf das ursprüngliche Volum, neutralisiert man schließlich mit entwässert Soda. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über das ätherische Öl von Ledum Groenlandicum. Diese Ericacee ist ein kleiner immergrüner Strauch Nordamerikas mit schneeweißen Blüten und wechselständigen, sitzenden, an der Unterseite durch rauhaarige Beschaffenheit ausgezeichneten Blättern. Die Pflanze wurde von Lynn, Lehmann und Cain (Journ. of the Amer. Pharm. Assoc. Bd. XV, No. 4, April 1926) hinsichtlich ihres Gehaltes an ätherischem Öl näher untersucht. Das ganze Kraut, besonders aber die Blätter, hat — wie alle Ledumarten — einen angenehmen aromatischen Geruch und Geschmack, der von einem Gehalt an wertvollen ätherischen Bestandteilen herrührt. Bei der Dampfdestillation ergab sich, daß die Stengel der Pflanze nur einen äußerst geringen Ölgehalt besitzen, während die Blätter ergiebiger sind. Jedoch ist die Ausbeute in jedem Fall bedeutend kleiner als bei unserem Ledum palustre (Sumpfborst). Während das Öl der letzteren Art eine grünliche oder rötliche, klebrige Flüssigkeit von durchdringendem narkotischen Geruch darstellt, zeigt das Öl aus den Stengeln und Blättern von Ledum Groenlandicum eine dunkle Bernsteinfarbe,

und das Öl aus den Blättern allein eine smaragdgrüne Farbe. Es hat einen citralartigen Geruch. Die nähere Untersuchung ergab, daß die grönländische Ledumart im Gegensatz zu Ledum palustre wenig Ledum-Kampfer und Stearopten enthält, günstigenfalls geringe Mengen von Phenolen und Aldehyden, aber anscheinend gar keine bicyklischen Terpene; andererseits ließ sich aber ein gewisser Gehalt an monocyclischen Sesquiterpenen nachweisen. H.

Chinesische Kampfer-Industrie. Für die Kampfergewinnung kommen in China nur 20 Jahre alte Bäume zur Verwendung; ihr Holz, in Form von Schnitzeln einer rohen Destillation unterworfen, liefert bei einer Menge von 240 Pfd. etwa $5\frac{1}{4}$ Pfd. Kampfer und Kampferöl im Verhältnis von 70 zu 30 v. H. Das rohe Destillationsprodukt wird in Foochow gestapelt und durch Makler weiterverhandelt. Die bei der ersten Destillation erhaltenen Kampferkristalle sind fertig für den Handel, während das Öl einer nochmaligen Raffination unterworfen wird. Dabei liefern 133 Pfd. Öl 64 Pfd. Kampfer und 27 Pfd. ölhaltigen Rückstand. Jedoch ist der aus den Holzschnitzeln direkt gewonnene Kampfer technisch wertvoller. Der Kampferhandel unterliegt der Beaufsichtigung von amtlichen Kampferbüros, die berechtigt sind, gewisse Steuern zu erheben, Kampferbäume zu kaufen und Kampfer zu destillieren. Private Erzeuger haben sich Lizenzen zu verschaffen. Durch das Regierungsbürosystem wird bezweckt, den Kampfer selbst zu besteuern und zu verhindern, daß Ausländer Destillationen im Inlande besitzen. Dagegen sind japanische Destillationen in Foochow steuerfrei. (Chem. and Drugg. 1925, Nr. 2389.) H.

Heilkunde und Giftlehre.

Zur Frage der Quecksilbervergiftung durch Zahnfüllungen. Den von Stock ausgesprochenen Warnungen vor der Zahnfüllung mit Amalgam wegen einer möglichen Vergiftung durch Quecksilber entgegnet Flury (Münch. Med. Wschr. 73, 1021, 1926).

Er weist darauf hin, daß bereits in früheren Jahrzehnten die Zahnheilkunde sich mit dieser wichtigen Frage beschäftigt hat. Die Zahl der mitgeteilten Quecksilbervergiftungen nach solchen Amalgamfüllungen sind jedoch stets sehr geringe geblieben. Dabei werden Tag für Tag unzählige Füllungen gemacht. „Man überlege nur, wieviele Füllungen allein von den 8000 deutschen Zahnärzten (abgesehen von den noch viel zahlreicheren Zahntechnikern) gelegt werden, wenn man im Tage nur, niedrig gegriffen, 3 bis 6 annimmt. In großen Zahnkliniken wird im Laufe eines Jahres zu diesem Zweck das Quecksilber kiloweise verarbeitet.“ Bei einem solchen Massensexperiment müßten Vergiftungen eigentlich an der Tagesordnung sein. Witzel hat in seinem klassischen Werk darauf hingewiesen, daß wir in dem zusammengesetzten platin- und goldhaltigen Silberamalgam ein einwandfreies, für die Gesundheit unschädliches Füllungsmaterial besitzen. Die günstigste Zusammensetzung für die Praxis hat die ternäre Silber-Zinn-Quecksilberlegierung, die bei sachgemäßer Ausführung kein freies Quecksilber enthält, das sich in Mischkristallen, d. h. in Molekülverbindung vorfindet. Berechnet man die Abnutzung solcher Plomben, so dürften, eine Entstehung von Hg-Dampf vorausgesetzt, nur Bruchteile eines Milligramms Aufnahme im Körper finden, die bei kleinen Plomben zu homöopathischen Mengen herabsinken würden. Die Beobachtungen der Zahnärzte sprechen gegen die Annahme, daß hieraus chronische Quecksilbervergiftungen entstehen könnten, wie auch die theoretische Annahme wenig Wahrscheinlichkeit für eine Vergiftung auf diesem Wege hat. Eine Beunruhigung des Publikums ist daher unberechtigt, trotzdem werden Untersuchungen über diese Frage zweckmäßig weiter geführt werden. S-z.

Eine neue Farblösung für Diphtheriebazillen, besonders für Körnchenfärbung hat Stoltenberg in Forest Park (Amerika) bekanntgegeben. Die Farblösung besteht aus: 0,25 g Malachitgrün, 0,05 g Toluidinblau, 0,01 g Hämatoxylin (od. Blauholzextrakt), 100 ccm dest. Wasser, je 3 ccm Essigsäure und Äthylalkohol.

Einwirkungsdauer: 1 Minute, dann werden die Präparate mit Leitungswasser gewaschen und getrocknet. Die Körnchen sind rot, das Zentrum grün gefärbt. (Durch D. Med. Wschr. 1926, Nr. 31.) P. S.

Aus der Praxis.

Fliegenleim. 1,6 kg Colophon werden mit 0,7 kg Rüböl zusammengeschmolzen und mit Honigaroma oder Ananasäther als Lockmittel parfümiert. P. S.

Kräuselwasser für Kopfhaar. Man löst 2 g Borax in 80 g Wasser, fügt 4 g Glycerin, 20 g Spiritus (90 Vol. v. H.), 14 g Benzoetinktur und ein Haarparfüm hinzu. Von guter Wirkung ist auch dünner Traganthschleim: 10 g Traganthpulver werden mit 500 g Rosenwasser kräftig durchgeschüttelt, einige Tage unter öfterem Durchschütteln beiseite gestellt und dann kolliert. Anwendung vor dem Brennen der Haare in dünner Schicht. P. S.

Schilderlack für feuchte Keller. 100 g Dammar löst man in 900 g Schwefelkohlenstoff. Damit sich die Papierschilder vom Glase nicht ablösen, ist etwa 0,5 cm über den Rand hinaus zu lackieren. Der Lack ist glänzend und dauerhaft. Das Lackieren hat in einem luftigen Raum zu geschehen. P. S.

Zitronenschutz gegen Schimmel. Um Zitronen oder Apfelsinen vor blauem oder grünem Schimmel zu schützen, bestreicht man sie mit einer 2,5 v. H. starken Boraxlösung. P. S.

Bücherschau.

Die natürliche Anreicherung von Metallsalzen und anderen anorganischen Verbindungen in den Pflanzen. Versuch einer Übersicht über bodenanzeigende Pflanzen. Von O. v. Linstow. Aus der Sammlung: Repertorium specierum novarum regni vegetabilis. Beihefte. Band XXXI. (Dahlem bei Berlin 1924. Verlag des Repertoriiums.) Preis: RM 7,50.

Auf Grund der bekannten Tatsache, daß gewisse Pflanzen einen Boden von bestimmter mineralogischer Beschaffenheit bevorzugen oder nur auf ihm zu gedeihen vermögen, und weiter, daß andere Pflanzen

imstande sind, die verschiedenen Stoffe in einem ganz anderen Verhältnisse aufzunehmen, als sie im Nährboden vorhanden sind, gibt der Verf. eine übersichtliche Zusammenstellung der Pflanzengruppen, die bestimmte Bodenarten verlangen oder aus ihm gewisse Bestandteile anreichern. Um einen Anhalt für den reichen Inhalt des Buches zu geben, seien nur die wichtigsten Kapitelüberschriften angeführt: Salzpflanzen, Sodapflanzen, Glaubersalzpflanzen, Kali- und Pottaschepflanzen, Rubidium-, Caesium-, Lithiumpflanzen, Kalkpflanzen, Kalkflüchter, Gipspflanzen, Barium-, Strontium-, Magnesia-, Bittersalzpflanzen, Serpentin- und Berylliumpflanzen, Zink-, Kupfer-, Silber- und Goldpflanzen, Pflanzen des Lehm- und Tonbodens, Thallium-, Zinnpflanzen, Blei-, Chrom-, Mangan-, Eisen-, Kobalt- und Nickelpflanzen, Schwefel-, Alaun-, Stickstoff-, Ammoniak- und Salpeterpflanzen, Phosphorit-, Arsen-, Kohlenstoffpflanzen, Pflanzen des Schwarzedelbodens, des Rohhumus, der Niederungs-, Übergangs- und Hochmoore, Kiesel- und Lößpflanzen, Vanadin-, Titan-, Bor-, Brom-, Jod-, Fluorpflanzen, Wasserpflanzen, Wassermangel anzeigende Pflanzen, Thermalpflanzen, Gaspflanzen, Pflanzen der sauren und alkalischen Böden. Die einzelnen Kapitel, zu deren Bearbeitung die Werke der Botanik, Geologie, Chemie und Bodenkunde zu berücksichtigen waren, enthalten eine Fülle wissenswerter Angaben, besonders auch über die quantitative Zusammensetzung der Aschen, die sonst überall zerstreut, in gleicher Übersichtlichkeit noch niemals zusammengestellt worden sind. Sie werden nicht nur dem Botaniker, Geologen und Bodenkundler, sondern auch dem Chemiker, vor allem dem Agrikultur- und Nahrungsmittelchemiker willkommen sein und ebenfalls, soweit giftige Metalle in Frage kommen, dem toxikologischen Chemiker wertvolle Dienste leisten. Beythien.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Emil Abderhalden. Lieferung 202. Gehört zum Bande „Methoden der Kolloid-

forschung". Lieferung 203. Gehört zum Bande „Nahrungs- und Genußmittel. Ihre Untersuchung". (Berlin-Wien 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: Lieferung 202 RM 9,30, Lieferung 203 RM 5,70. Oppenheimer, Prof. Dr. Carl: Die Fermente und ihre Wirkungen. Nebst einem Sonderkapitel: Physikalische Chemie und Kinetik von Priv.-Doz. Dr. Richard Kuhn. 5., völlig neu bearbeitete Aufl. Lieferung XI, mit 6 Abbild.; Lieferung XII, mit 8 Abbild. (Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme.) Preis: Lieferung XI RM 17,10, Lieferung XII RM 17,45.

Technische Hochschule Darmstadt. Lehrplan für das Studienjahr 1926/27.

Schwabe, Dr. Willmar: 60 Jahre im Dienste der Pharmazie. 1866 bis 1926. Den Anhängern der Homöopathie und den Freunden des Hauses Dr. Willmar Schwabe, Leipzig, gewidmet am Tage der Weihe der neuen Fabrikanlage.

Preislisten sind eingegangen von:

H. Th. Böhme A.-G., Chemnitz, Preisliste 11, August 1926, über Chemikalien, Drogen, Fette, Öle, Markenartikel, Tierarzneimittel, eigene Spezialpräparate, Farben und Lacke.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 63: E. Strauß, Die werbetechnische Erfassung der Wartezeit in der Apotheke. Als billiges, wirksames, dezentres Propagandamittel zur Kundenwerbung werden in vornehmem Rahmen gehaltene Werbeblätter (Drucke und Zeitschriften) empfohlen. — Nr. 64: Kritische Betrachtungen. Bemerkungen über die Lage kleiner Apotheken, über die Interessengemeinschaft zwischen Apothekern, Ärzten und Tierärzten, über Steuern, Personalmangel usw.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 63: Vorläufige Tagesordnung für die 52. ordentliche Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins vom 13 bis 16. IX. 1926 zu Düsseldorf. — Nr. 64: Programm der 52. Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins zu Düsseldorf vom 13. bis 16. IX. 1926.

Verschiedenes.

Bedeutender Verbrauch Brasiliens an Chemikalien.

Von allen Staaten der latein-amerikanischen Welt ist Brasilien industriell am vollkommensten entwickelt. Mit auffallender Energie wird die Idee, die überaus reichen Rohstoffquellen umfassender zu erschließen (Erz, Kohle, Wolle usw.) und die gesteigerte Pro-

duktion von Grundmaterialien mit eigenen technischen bzw. maschinellen Mitteln im Lande zu veredeln, zielbewußt weiter verfolgt. Dazu treibt Brasilien eine ganz intensive Industrielwirtschaft nach vollendet erfahrenen modernen Betriebsmethoden hochentwickelter Kulturstaaen. Dadurch wachsen naturgemäß die Ansprüche der zahlreichen Fabriken, wie auch der großen Agrarbetriebe an den Markt von Chemikalien. Die Nachfrage nach chemischen Erzeugnissen ist allmählich so gesteigert worden, daß Brasilien auch hier zur Gründung einer eigenen chemischen Industrie überging, die im Laufe der letzten 5 Jahre eine sehr anerkennenswerte Entwicklung genommen hat. Nach einem Bericht des amerikanischen Generalkonsuls in Rio de Janeiro kann der Binnenmarkt in seinen Anforderungen an Schwefelsäure, Salzsäure, Calciumcarbid bereits durch nationale Erzeugung einigermaßen befriedigend versorgt werden. Immerhin sind die brasilianischen chemischen Betriebe allgemein noch weit davon entfernt, einen Ausgleich des nicht unbedeutenden Bedarfs, der sich noch dazu in überaus raschem Tempo steigert, auch nur annähernd durchzuführen. Die Anstrengungen brasilianischer Wirtschaftskreise, die Herstellung von Chemikalien im Lande auf breitere Basis zu stellen, scheitern vor allem immer daran, daß der noch mangelhaft erfahrene Arbeitsmarkt eine Einstellung größerer, für die chemische Produktion geeigneter Arbeitskräfte ausscheidet. So bleibt als wesentlichste Versorgungsquelle für Chemikalien nach wie vor die ausländische chemische Erzeugung bestehen. Augenblicklich richtet sich das Interesse des Einfuhrmarktes in erster Linie auf bestimmte Gruppen von chemischen Erzeugnissen. Hierzu gehören vor allem: Ätznatron, Dichromate, Kohlensäure, Natron und Pottasche, gelbes Blutlaugensalz aus Pottasche, Chromalaun, Essigsäure, Gerbsäure, Schwefelnatron, Aluminiumsulfat, Tetrachlorid, Traubenzucker, Harz, Öle usw. Über den Durchschnitt gehen die Ansprüche des Marktes an Ätznatron und Soda für die vorherrschende Textilindustrie — 95 v. H. aller im Lande konsumierten Textilien werden in eigenen Fabriken hergestellt. Eine bedeutende Stellung in der Einfuhr von Ätznatron und Soda nehmen amerikanische und englische Häuser ein, die miteinander in sehr scharfem Wettbewerb stehen. In letzter Zeit bevorzugt man offensichtlich in den Verbraucherkreisen vor amerikanischer britische Ware, da angeblich das britische Erzeugnis reiner und konzentrierter ist. Die deutsche Konkurrenz ist hier im Gegensatz zur Güte des deutschen Materials noch zu mäßig entwickelt, obgleich die Chancen recht gut sind. Deutschland ist in den Abnehmerkreisen ausgezeichnet eingeführt. Der brasilianische Verbrauch ausländischen

Bleichpulvers stützt sich im wesentlichen auf die Einfuhr; 45 v. H. des gesamten Imports kommt aus Deutschland. Überhaupt hat sich der deutsche Chemikalienhandel mit Brasilien sehr wesentliche Stützpunkte geschaffen. Gegenwärtig kontrollieren 2 deutsche Firmen, die organisierte Niederlassungen in Rio de Janeiro unterhalten, einen großen Teil des Handels in Chemikalien, nicht allein für die Textilfabriken, sondern auch für die Papiermühlen und Gerbereien, die beide als Großverbraucher von Chemikalien anzusprechen sind. Weitere günstige Ausfuhrmöglichkeiten für Chemikalien bietet die sich ständig steigende Nachfragenach: Chlorkalium, Schwefelnatron, doppelschwefelsaures Natrium, Betanaphthol, Oxalsäure, Milchsäure, Calciumcarbid, chlorsaures Kalium, kieselsaures Salz, raffinierte Salpetersäure, Kalisalz usw. In richtiger Voraussetzung eines großen künftigen Bedarfs haben die Engländer mit viel Geschick in der Belieferung Brasiliens mit derartigen Gütern gute Erfolge erzielen können. Die englische Ausfuhr war in den besonders ausfuhrfähigen Gebieten führend. In letzter Zeit haben auch die Amerikaner erhebliche Anstrengungen gemacht, vermehrt Boden zu gewinnen. Die bisherigen Bemühungen waren entschieden erfolgreich.

H. G. Meißner.

Kleine Mitteilungen.

An den deutschen Hochschulen studierten im Wintersemester 1925/26 insgesamt 1549 Pharmazeuten, darunter 340 Frauen. Mn.

Dr. phil. L. Darmstaedter, Prof. Dr. jur. h. c. in Berlin, feierte seinen 80. Geburtstag. Mn.

Das 40jährige Berufsjubiläum feierten Mitte August d. J. die Apothekenbesitzer R. Fischer in Villingen, E. Fohmann in Schlingen und Dr. H. Haefelin in Denzlingen. Mn.

Der Reichsrat hat in der Sitzung vom 1. Juli 1926 beschlossen, daß das Deutsche Arzneibuch 6. Ausgabe 1926 vom 1. Januar 1927 ab in Geltung treten soll. Das Arzneibuch kann durch den Buchhandel zum Preise von 35 RM bezogen werden. W.

In Hannover beabsichtigt eine Gruppe von Erdölsachverständigen ein Forschungsinstitut für Erdölfunde ins Leben zu rufen. W.

Der Apotheker und Fabrikbes. Greiffendroch aus Frankfurt a. O. verunglückte auf einer Autofahrt. W.

Die Versuchsstation für die Konserven-Industrie Braunschweig veranstaltet 1926 unter der Leitung von Dr. H. Serger einen Herbstlehrgang für die Gemüse- und Obstkonserven-Industrie. Der Lehrgang ist als Einführung- und Fortbildungskursus angelegt und bietet sowohl jüngeren als auch

älteren Fachleuten bzw. interessierten anderen Kreisen einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Technik. Außer einer Reihe von Vorträgen aus Praxis, Wissenschaft und Wirtschaft der Konservierungstechnik werden Besichtigungen von Konservenfabriken, Maschinenfabriken, Dosenfabriken usw. vorgenommen und Beispiele praktischer Fabrikation in der Versuchs- und Lehrkonservenfabrik vorgeführt, wobei besonders neuzeitliche Apparaturen Verwendung finden. Die Dauer des Lehrganges erstreckt sich vom 20.—25. September. Der Lehrplan wird auf Wunsch zugestellt.

Hochschulschriften.

Berlin. Dem Abteilungsdirektor der chemischen Abteilung im Berliner Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“, a.o. Prof. Geh. Reg.-Rat Dr. Georg Lockemann, ist ein Lehrauftrag für Geschichte der Chemie und Pharmazie an der Universität Berlin erteilt worden. Dr. Lockemann war früher Privatdozent an der Universität Leipzig und Herausgeber des weitverbreiteten Lehrbuches der qualitativen Analyse. — Dr. Reichenbach, Privatdozent an der Universität, erhielt einen Lehrauftrag zur Vertretung der erkenntnistheoretischen Grundlage der Physik. — Die Universität stellt in der Philosophischen Fakultät für 1926/27 für den städtischen Preis folgende physikalische Aufgabe: „Über den Einfluß der Lenardstrahlen auf den Kathodenfall der Glimmentladung“.

Breslau. Prof. Dr. Peter Stark in Freiburg i. B., früher Assistent an der Universität Leipzig und Schüler von Geh. Rat Pfeffer, hat den Ruf auf das Ordinariat der Botanik als Nachfolger von Geh. Rat Ferdinand Pax angenommen.

Charlottenburg. An der Technischen Hochschule hat sich Dr. Jo Engl auf Grund einer Arbeit über wissenschaftliche Untersuchungen am Sprechfilm für das Fach der Physik habilitiert.

Darmstadt. Dr. Hans Lindemann, Abteilungsvorsteher am Chemischen Laboratorium der Technischen Hochschule, wurde zum a.o. Prof. ernannt.

Halle. Der Vorsteher der Abteilung für Pflanzenkrankheiten am Landwirtschaftlichen Institut der Universität Halle, Prof. Dr. Hollrung, hat den Auftrag erhalten, auf dem vierten Internationalen Kongreß für Pflanzenwissenschaft, der im Laufe des Monats August 1926 an der Universität Ithaca (Staat New York) stattfindet, Bericht über den derzeitigen Stand der pflanzenpathologischen Forschung und Lehrtätigkeit in Deutschland zu erstatten. (S.)

Kiel. Am 1. August 1926 verschied der beamtete a.o. Prof. der Pharmakologie, Geh. Med.-Rat Dr. August Falck im 78. Lebensjahre. Er ist in pharmazeutischen Kreisen besonders durch die in Buchform erschienene Abhandlung „Die Arzneibücher (Pharmakopöen), vergleichend besprochen mit einem

Verzeichnis der Arzneibücher“ bekannt geworden.

Tübingen. Dem Assistenten am Physiologisch-chemischen Institut, Dr. Ernst Klenk, ist die Lehrberechtigung für das Gebiet der physiologischen Chemie in der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität erteilt worden.

Wien. Prof. Dr. W. J. Müller, Vorstand des Anorganischen Laboratoriums der I. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Leverkusen, hat die Berufung auf die Lehrkanzel für anorganische Technologie an der Technischen Hochschule angenommen. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer K. Altbiker in Karlsruhe, W. von Ditterich in Möhringen a. d. F.; die Apotheker K. Greiffendroch in Frankfurt a. d. O., O. Heuß in Magdeburg, Dr. F. Jäger in Leipzig.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker C. Thorn die neuerrichtete Apotheke in Wyhlen i. Baden, M. Beck die neuerrichtete Bahnhofsapotheke in München.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken: Apotheker Dr. P. Gilgenberger in Rheinhausen-Hochemerich, Rbz. Düsseldorf (Berg- und Hütten-Apotheke); Apotheker Saenger in Neukölln am Herrfurthplatz. — Apotheker Th. Dilg zur Weiterführung der in eine Vollapotheke umgewandelten Knorzschen Zweigapotheke in Wattenheim i. d. Pfalz.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Weiterführung der Glückauf-Apotheke in Löttringhausen, Kreis Hörde, Bewerbungen bis 25. August 1926 an den Regierungspräsidenten in Arnberg. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Dr. L. in Fr. Von amerikanischen Forschern (Americ. Journ. of Pharm. 1925, Nr. 9) ist beobachtet worden, daß im Handel erhältliches **Eisenkakodylat** bei intravenösen Einspritzungen oft Entzündungserscheinungen und Schmerzen hervorruft, und sie stellten bei näherer Untersuchung fest, daß diese Erscheinungen zurückgehen, wenn nicht das Eisenkakodylat mit ionisiertem Eisen, sondern ein solches verwendet wurde, in dem das Eisen in kolloide Form übergeführt worden ist. In letzterem Falle ist die Verbindung von nur halb so starker giftiger Wirkung und wird bei subkutanen Einspritzungen viel besser vertragen. H.

Herrn Dr. L. in Ch. Außer dem bekannten „Boll weevil“ (Pharm. Zentrh. 66, 296, 491, 1925) kommt in Mexiko noch ein anderer Baumwollschädling, der Käfer „**Gusano medidor**“, vor, der den ganzen Staat Chihuahua verseucht haben soll. Die Bekämpfung erfolgt durch Calciumarsenat wie beim Boll weevil. P. S.

Anfrage 112: Wir bitten um Angabe eines Schuttmittels gegen die sogen. „**blinde Fliege**“, die beim Betreten der Wälder sich sehr lästig bemerkbar macht. Es möchte ein flüssiges Mittel sein, mit dem die Haut bestrichen wird. Schriftleitung.

Anfrage 113: Wie wird **Schnupfenwatte** hergestellt und woraus besteht die **Formanwatte**?

Antwort: Die Schnupfenwatten bestehen aus möglichst langfaseriger Baumwolle, die mit alkoholisch-ätherischen Lösungen behandelt und möglichst rasch wieder getrocknet wird. Nach den Angaben des Herstellers der Formanwatte wird der durch D.R.P. 119008 geschützte Körper Forman, d. i. gechlorter Methylster des Menthols, auf der Faser fixiert. Durch Feuchtigkeit tritt Zersetzung in Formaldehyd, Salzsäure und Menthol ein, so daß also eine mehrseitige desinfizierende Wirkung in der Nase ausgeübt wird. Vergleichen Sie auch hierzu Ber. d. D. Chem. Gesellsch. 34, 813 (1901). W.

Anfrage 114: Wie entfernt man **Wasserflecke aus Leder**?

Antwort: Zum Reinigen von Leder ist das Auftragen einer Benzingallerte folgender Zusammensetzung zu empfehlen: Man löst 120 g weiße Seife in einer Literflasche in 180 g heißem Wasser, fügt 30 g Salmiakgeist zu, füllt dann die Flasche bis zu Dreiviertel mit Wasser an und dann mit Benzin das übrige Viertel, worauf gut durchgeschüttelt wird. Zum Gebrauch gibt man 1 Teelöffel voll dieser Mischung in eine Viertel-literflasche und füllt diese unter ständigem Umschütteln nach und nach mit Benzin voll. W.

Die nächsten Hefte der Pharmazeutischen Zentralhalle werden folgende Originalarbeiten enthalten:

Dr. J. Meßner: Cotoin und Paracotin. Apothekendirektor L. Kroeber: Studien-ergebnisse über Extract. Ustilaginis Maidis fluidum und Fol. Menth. piper. fluidum.

Dr. L. Ekkert: Beitrag zur Farbreaktion einiger Phenole mit Nitroprussidnatrium.

Dr. Th. Roettgen: Von der Entsäuerung der Traubenweine durch deren warme Lagerung.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Wissenschaftliche Beiträge zur praktischen Pharmazie.¹⁾

**16. Die reichsgesetzliche Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln,
unter Berücksichtigung der sog. Gift-Verordnung vom Jahre 1895
und der Gewerbeordnung.**

Von Geh. Medizinalrat Professor Dr. Kunz-Krause, Dresden.

A. Die Geschichte der einschlägigen Gesetz- gebung.²⁾

Einer der ersten gesetzgeberischen Akte nach der Schaffung der Reichseinheit am 18. Januar 1871 war die reichsgesetzliche Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln durch:

- (1) die AMVO. vom 25. März 1872, den Verkehr mit Apothekerwaren betr. (RGBl. S. 85). Diese Verordnung wurde aufgehoben durch
- (2) die AMVO. vom 4. Januar 1875, den Verkehr mit Arzneiwaren

¹⁾ Vgl. Pharm. Zentrh. 67, 385 (1926).

²⁾ Gebrauchte Abkürzungen:
AMVO. (1)–(5): Die oben im Text unter A, (1) bis (5) aufgeführten [(1) bis (4) kaiserlichen] Verordnungen über den Verkehr mit Arzneimitteln.

Gew.O.: Gewerbeordnung.

GHVO.: Die sog. Gift-Verordnung (den Handel mit Giften betr.) vom Jahre 1895.
GS. bzw. GVBl.: Gesetzsammlung bzw. Gesetz- u. Verordnungsblatt für das Königreich Sachsen (vgl. Kunz-Krause, Apothekengesetzgebung in Sachsen, Bd. I, Vorwort, S. V).

RGBl.: Reichsgesetzblatt.

VO.: Verordnung.

betr. (RGBl. S. 5), die ihrerseits ersetzt wurde durch

- (3) die AMVO. vom 27. Januar 1890, den Verkehr mit Arzneimitteln betr. (RGBl. S. 9). An Stelle dieser VO. nebst ihrer Zusatzverordnung vom 25. Nov. 1895 (RGBl. S. 455) trat dann schließlich
- (4) die zur Zeit noch zu Recht bestehende AMVO. vom 22. Okt. 1901, den Verkehr mit Arzneimitteln betr. (RGBl., S. 380) nebst den verschiedenen späteren Ergänzungsverordnungen:
 - a) vom 31. III. 1911 (RGBl. S. 181);
 - b) " 18. II. 1920 (" S. 253);
 - c) " 21. IV. 1921 (" S. 490);
 - d) " 31. VII. 1922 (" S. 710);
 - e) " 13. I. 1923 (" I, S. 68);
 - f) " 21. VI. 1923 (" I, S. 511);
 - g) " 16. XI. 1923 (" S. 1117);
 - h) " 9. XII. 1924 (" I, S. 772);
 - i) " 24. XII. 1924 (" I, S. 966) und
 - k) " 27. III. 1925 (" I, S. 40),

von denen besonders die Ergänzungsverordnung vom 18. II. 1920 (b) wegen der großen Zahl (33 Stoffe, davon 16 nebst deren Abkömmlingen, sowie den Salzen der betreffenden Stoffe und ihrer Abkömmlinge) der dem Verzeichnis „B“

eingearbeiteten Arzneimittel von Bedeutung ist, die neuerdings eine vorläufige ergänzende Erweiterung in Form der Anfügung eines Verzeichnisses „C“ durch (5) die VO. (4, i) vom 24. Dez. 1924 (RGBl. I, S. 966) erfahren hat.

Vordem hatte der Verkehr mit Arzneimitteln in verschiedenen Einzelstaaten wohl bereits eine gewisse Regelung erfahren, deren gesetzliche Grundlagen aber zum Teil vor mehreren Menschenaltern geschaffen worden waren. So kamen für Sachsen als Vorläufer der ersten AMVO. vom 25. März 1872 außer dem Generale vom 29. Juli 1750 die Mandate vom 17. Oktober 1820: „das Apothekerwesen und insbesondere die Einführung eines allgemeinen Dispensatorii“ betr. (GS. Nr. 33, S. 161) und vom 30. September 1823: „den Verkauf von Arzneiwaren“ betr. (GS. Nr. 33, S. 114), sowie die Min.-Verordnung vom 16. Dez. 1850 (GVBl. S. 292) in Frage.

Im Ausblick auf die etwaige demnächstige reichsgesetzliche Regelung der gesamten, das Apothekenwesen berührenden wirtschaftlichen Verhältnisse erscheint das Bestreben des Gesetzgebers nach einer sachgemäßen fortschreitenden Verbreiterung des von den Verordnungen zu erfassenden Gebietes durch die Abänderung der in der VO. (1) noch gebrauchten Bezeichnung „Apothekerwaren“ in „Arzneiwaren“ in der VO. (2), und seit der VO. (3) weiterhin in den Begriff „Arznei“- bzw. „Heilmittel“ besonders beachtlich. Während sonach für jene erste reichsgesetzliche Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln aus der Zeit des Norddeutschen Bundes keine übernehmbaren gesetzgeberischen Unterlagen zur Verfügung standen, hatten die gewerberechtlichen Verhältnisse bereits vor dem Jahre 1870 ihre Regelung durch die „Gew.O. für den Norddeutschen Bund“ vom 21. Juni 1869 erfahren, die dann zunächst auch vom Reiche übernommen wurde. Der mit der Neugründung des Reichs einsetzende, einzig in der Geschichte dastehende, wenn auch nicht immer unbedenkliche, gewaltige Aufschwung

(Gründer-Zeit!) aller gewerblichen Erwerbsverhältnisse konnte nicht ohne Rückwirkung auf die Gew.O. bleiben und kommt in den im Laufe der Jahre notwendig gewordenen, mannigfachen Abänderungen, Ergänzungen und Erweiterungen der Gew.O. von 1869 zu beredtem Ausdruck, die in der Reichsbekanntmachung vom 1. Juli 1883: „Gew.O. für das Deutsche Reich“ (RGBl. S. 177) ihre erste Zusammenfassung und im Reichsgesetz vom 1. Juni 1891: die „Abänderung der Gew.O. betr.“ eine weitere Ausgestaltung erfuhren. In neuer, gegenwärtig noch gültiger Fassung wurde dann der vollständige Text des Gesetzes in der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 26. Juli 1900, betr. die Redaktion der Gew.O. für das Deutsche Reich (RGBl. S. 871) veröffentlicht.

In bestimmter Form ist in diesem Neutexte — § 6, Absatz 2 — nun auch der Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln mit den Worten gedacht: „Durch kaiserliche Verordnung wird bestimmt, welche Apothekerwaren dem freien Verkehr zu überlassen sind“, d. h. es wird in diesem, jede Deutung ausschließenden Satze die bündige Zusicherung gegeben, daß der Verkehr mit Arzneimitteln außerhalb der öffentlichen Apotheken auf der Grundlage einer sogenannten positiven Liste der dem Freihandel überlassenen Arzneimittel („Apothekerwaren“) geregelt werden wird.

Diese Einstellung zur Frage der Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln außerhalb der öffentlichen Apotheken auf der Grundlage einer sogen. positiven Liste (der dem Freihandel überlassenen Arzneimittel) stand nun aber derart im Gegensatz zu den leitenden Gesichtspunkten, unter denen die erste AMVO. vom 25. März 1872 (s. oben unter 1), wie auch die späteren Folgeverordnungen (2) und (3) erlassen worden waren, daß bei Einführung der gegenwärtig zu Recht bestehenden VO. (4) vom 22. Oktober 1901 die Erfüllung jener Zusicherung in § 6 der Gew.O. vom 26. Juli 1900 nur unter Verzicht auf die der ersten AMVO. vom 25. März 1872 zu Grunde gelegenen und auch für die Folgeordnungen (2) und (3) vom 4. Januar 1875 bzw. 27. Januar 1890

maßgebend gebliebenen Grundsätze möglich gewesen wäre.

Diese für das Verständnis der ganzen Sachlage unentbehrlichen und deshalb auch den Richter und Verwaltungsbeamten im besonderen interessierenden Grundsätze, die als erläuternde Erklärung einen Bestandteil der „Motive des Reichskanzleramtes“ vom 24. August 1871, bezüglich der Aufstellung der der Verordnung vom 25. März 1872, den Verkehr mit Arzneimitteln betr., beigegebenen Verzeichnisse bilden, mögen deshalb auch hier eine Stelle finden. Sie lauten wie folgt:

„1. Die anzuordnenden Beschränkungen des Verkehrs mit Apothekerwaren sollen nur für den Detailhandel Geltung haben. Für den Großhandel mit Arzneisubstanzen zwischen Produzenten, Fabrikanten, Kaufleuten und Apothekern, welcher in Preußen von jeher frei gewesen ist, soll der Verkehr auch fernerhin frei bleiben.

2. Es ist die Frage erwogen worden, ob es sich nicht empfehle, von der Aufstellung zweier Verzeichnisse Abstand zu nehmen und sich auf die Aufstellung eines einzigen Verzeichnisses zu beschränken, in welchem ohne Rücksicht darauf, ob es sich um eigentliche Arzneiformen, Drogen oder chemische Präparate handelt, alle diejenigen Zubereitungen zu Arzneizwecken Aufnahme zu finden hätten, welche aus den, dem freien Verkehr entzogenen Stoffen hergestellt sind und deshalb nur durch die Apotheker bezogen werden dürfen. Für die Bejahung dieser Frage wurde insbesondere geltend gemacht, daß es bedenklich sei, die Arzneiformen an und für sich zum Kriterium für den Ausschluß von Apothekerwaren aus dem freien Verkehr zu machen, da bekanntlich pharmazeutische Präparate und Mischungen allerlei Art von Parfümeriehändlern, Haarkünstlern und anderen Gewerbtreibenden feilgehalten würden und es der Absicht der Gesetzgebung nicht entsprechen werde, einen derartigen Handel künftighin zu beschränken. Hiergegen wurde angeführt, daß auch die in dem Verzeichnis B aufgeführten Zubereitungen nur unter der Voraussetzung von dem freien Verkehr ausgeschlossen sein sollten, daß sie als Heilmittel feilgehalten und verkauft würden. Im übrigen entschied für die Beibehaltung des Verzeichnisses A insbesondere die Erwägung, daß bekanntlich Salben, Mixturen, Tinkturen usw. häufig aus den indifferentesten, an und für sich zum medizinischen Gebrauch niemals dienenden Substanzen bereitet, in der ihnen gegebenen Arzneiform aber als souveräne Heilmittel für die verschiedensten Krankheiten angepriesen wür-

den, und daß, um diesem sich mehr und mehr steigenden betrügerischen Unwesen einigermaßen entgegenzutreten zu können, nicht darauf verzichtet werden dürfe, bestimmte Zubereitungen zu Heilzwecken als solche für die gesetzlich anerkannten Apotheken ausschließlich vorzubehalten.

3. Bei Feststellung der in dem Verzeichnis B aufgeführten Gegenstände ist in der Weise verfahren worden, daß in dasselbe aufgenommen sind:

- a) die ausschließlich zu Heilzwecken dienenden Drogen und chemischen Präparate, mit Ausnahme jedoch derjenigen Apothekerwaren dieser Kategorie, welche als obsolet nur in sehr seltenen Fällen von Ärzten verordnet, vom Publikum aber der Erfahrung nach niemals verlangt werden, sowie derjenigen, welche ohnehin jedermann leicht zugänglich sind;
- b) die vorzugsweise nur zu Heilzwecken dienenden Apothekerwaren, welche außerdem zwar auch in einzelnen Industriezweigen technisch verwertet werden, hierbei aber der Wohlfeilheit wegen nur im nicht gereinigten Zustande zum Gebrauch gelangen, während sie zur medizinischen Verwendung chemisch rein sein müssen, so daß sie in dieser gereinigten Beschaffenheit den ausschließlich zu Heilzwecken dienenden Präparaten beizuzählen sind;
- c) diejenigen im Inlande wachsenden vegetabilischen Heilmittel, welche zwar von jedermann leicht gesammelt und beschafft werden können, die jedoch der Verwechslung mit andern völlig indifferenten, oder mit scharf wirkenden, giftigen Kräutern leicht ausgesetzt sind und daher als Heilmittel nicht unbedingt dem freien Verkehr überlassen werden dürfen.“

Nicht minder ausschlaggebend für die bisherige Nichterfüllung jener Bestimmung der Gew.O. als der obige Umstand sind aber die Hemmungen gewesen, die aus wirtschaftlichen Gründen von den verschiedenen, an dieser Art der Regelung des freien Verkehrs mit Arzneimitteln beteiligten Erwerbskreisen ausgegangen sind und auch gegenwärtig sich noch auswirken. Diesem Sachstande gegenüber darf aber nicht unausgesprochen bleiben, daß die grundsätzliche, d. h. erschöpfende Erfüllung jener Zusicherung in § 6 der Gew.O. vom 26. Juli 1900 gelegentlich der Einführung der zur Zeit zu Recht bestehenden AMVO. vom 22. Okt. 1901 einerseits jene widerlichen Auswüchse eines skrupellosen Merkantilismus, wie sie unter

noch vielen anderen Beispielen in der trüben Flut der sogen. Menstruations- und Trunksuchtsmittel den Markt überschwemmt haben³⁾, und andererseits auch jene Rechtsunsicherheit nicht hätte aufkommen lassen, die zum Teil wenigstens im Verlauf der gegenwärtig mehr als 25 Jahre die Hunderte, um nicht zu sagen Tausende von Übertretungsprozessen der AMVO. vom 22. Oktober 1901 gezeitigt hat. Jedenfalls wäre die Rechtslage in anhängigen Fällen wohl ausnahmslos eine ungleich

klarere gewesen⁴⁾. Nicht unbemerkt mag jedoch bleiben, daß in den oben unter A, (4), a—k aufgeführten Ergänzungsverordnungen zur AMVO. vom 22. Okt. 1901, die sich allerdings sämtlich nur auf das weiterhin zu behandelnde Verzeichnis „B“ dieser Verordnung erstrecken, ausnahmslos auf den § 6, Absatz 2 der Gew.O. Bezug genommen wird — ein Umstand, dessen symptomatische Bedeutung aber wohl erst die Zukunft lehren wird.

³⁾ Vgl. jedoch hierzu die Ergänzungsverordnung A, (4), h vom 9. Dez. 1924.

⁴⁾ Vgl. die weiteren, diese Frage behandelnden Ausführungen unter B, 2: Das Verzeichnis „A“.

(Fortsetzung folgt.)

XXIII. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker in Düsseldorf vom 21. bis 23. Juni 1926.

(Schluß von Seite 502.)

Richtlinien über die einheitliche Bezeichnung und Beurteilung von Obstkraut.

Von Dr. Schwabe, Krefeld.

Der Berichterstatter legt die in der vorjährigen ersten Lesung in Münster angenommenen Richtlinien in fast unveränderter Form vor, nachdem der Kraut-Ausschuß sowie die rheinisch-westfälische Bezirksgruppe Abänderungen auch nach den kritischen Betrachtungen von Beythien in Nr. 3 (1926) der Deutschen Nahrungsmittelrundschaue nicht für notwendig oder wünschenswert erachtet haben.

Nach einer längeren Aussprache werden dann folgende Bestimmungen angenommen:

1. Apfelkraut, rein oder naturrein ist hergestellt aus dem Saft frischer Äpfel ohne jeden weiteren Zusatz. Birnenkraut, rein oder naturrein ist hergestellt aus dem Saft frischer Birnen ohne jeden weiteren Zusatz. Obstkraut, rein oder naturrein ist hergestellt aus dem Saft frischer Äpfel und Birnen ohne jeden weiteren Zusatz.

2. Apfelkraut ohne jede weitere Kennzeichnung ist hergestellt aus dem Saft frischer Äpfel, auch unter Mitverwendung vollwertiger Apfelteile mit Ausschluß der Kerngehäuse (abgesehen von einem technisch unvermeidbaren Anteil der Schalen am Kerngehäuse, wie z. B. bei handelsüblichen amerikanischen Äpfelschalen). Ohne Kennzeichnung wird ein Zuckerzusatz bis zu 25 v. H. des fertigen Erzeugnisses zugelassen, soweit er erforderlich ist. Jeder weitere Zusatz von Zucker muß deutlich gekennzeichnet sein, und zwar: „mit Zuckerzusatz über 25 v. H.“ Hierdurch

ist ein Zuckerzusatz bis zu höchstens 50 v. H. gedeckt, der verwendete Zucker muß reiner Kristallzucker sein. Die Verwendung getrockneter Äpfel muß gekennzeichnet werden.

3. Apfelkraut, das einen Zusatz von Auszügen aus unverdorbenen Preßrückständen erhalten hat, ist zu kennzeichnen als: „Apfelkraut mit Nachpresse“. Diese Bezeichnung deckt einen Zusatz bis zu 25 v. H. eingedickter Nachpresse im fertigen Erzeugnis. Bei Zusätzen über 50 v. H. Zucker oder mehr als 25 v. H. Nachpressenextrakt ist eine Bezeichnung in Verbindung mit dem Worte Apfelkraut (Obstkraut usw.) unzulässig. Bei einem Zusatz von Rübenkraut (Rübensaft) wird nur die Bezeichnung „gemischtes Kraut“ als zulässig angesehen. Nicht zulässig ist die Bezeichnung „gemischtes Apfelkraut“ oder „gemischtes Obstkraut“.

4. Das unter 2 und 3 Gesagte findet sinngemäß Anwendung auch auf Birnenkraut und Obstkraut.

5. Der Zusatz von Stärkesirup zu Apfelkraut und Obstkraut ist unzulässig. Bei „gemischtem Kraut“ wird ein Zusatz von Stärkesirup nur als zulässig angesehen, wenn er deutlich gekennzeichnet ist. Die Bezeichnung „mit Stärkesirup“ deckt einen Gehalt des fertigen Erzeugnisses bis zu 25 v. H. Die Bezeichnung „mit mehr als 25 v. H. Stärkesirup“ deckt einen solchen bis zu 50 v. H. des fertigen Erzeugnisses. Bei einem Gehalt von über 50 v. H. Stärkesirup darf keine Bezeichnung in Verbindung mit dem Wort „Kraut“ verwendet werden.

Hierbei hatte insbesondere die Zulässigkeit der Verwendung getrockneter Früchte für die Herstellung von Apfelkraut eine längere Aussprache zur Folge, in der besonders Herr Henrich darauf

hinwies, daß das Verbot einer Verwendung getrockneter Früchte den Ruin(?) der deutschen Obstkrautindustrie bedeuten würde, da diese nicht die Möglichkeit habe, sich in der kurzen Zeit der deutschen Apfelernten mit frischem Apfelsaft einzudecken. Trotzdem wurde dem Antrag von Prof. Härtel stattgegeben, wonach die Verwendung getrockneter Äpfel nur unter Kennzeichnung zugelassen werden kann.

Die Milchwirtschaftliche Tagung des deutschen Städtetags in Mannheim.

Von Prof. Dr. J. Tillmans, Frankfurt a. M.

Der Vortragende berichtet über diese Tagung, um dann auf die dort betonten Grundsätze einzugehen und zuzustimmen, daß die Gewinnung einer guten Milch an der Produktionsstätte anfangen muß. Die Stallhygiene muß verbessert werden, es ist danach zu streben, Milch nach ihrer Qualität, Fettgehalt, sonstigem Gehalt an Nährstoffen, Schmutzgehalt, Leukozyten usw. zu bezahlen. Das Dauerpasteurisierungsverfahren ist sowohl nach wissenschaftlichen Untersuchungen amerikanischer wie deutscher Forscher als auch nach den Erfahrungen in Amerika und Deutschland durchaus geeignet, Krankheitserreger zu vernichten, wobei es den Charakter der Rohmilch von allen Erhitzungsverfahren am meisten erhält. Zurzeit ist das Dauererhitzungsverfahren bei 63° eine halbe Stunde lang das beste. Zu streben ist nach der vollkommen infektionssicheren automatischen Abfüllung der Milch in Flaschen. Zum Schluß erörtert der Vortr. noch Fragen der Milchkontrolle. Neben der Untersuchung der Milch auf ihre Zusammensetzung sind laufend Untersuchungen auszuführen, die Klarheit schaffen, ob die Milch sauber gewonnen, ob sie von gesunden Tieren stammt, ob sie noch frisch ist oder sich schon in beginnender Zersetzung befindet. Fast für die Beantwortung aller dieser Fragen besitzen wir chemische Methoden. Über die saubere Gewinnung unterrichtet die Schmutzprobe, über den Frischzustand die Alkoholprobe, der Säuregrad und die Methylenblauprobe. Führt man noch laufend Keimzählungen aus, so ist über den Frischzustand und die Art der Gewinnung ein sicheres Urteil

zu gewinnen. Milch von kranken Tieren kann man oft durch die Leukozytenprobe erkennen. Für die Erkennung von Milch kranker Tiere leistet ferner nach Strohecker die Messung der spezifischen Leitfähigkeit, nach Nottbohm die Ermittlung der Chlorzuckerzahl ausgezeichnete Dienste. Auch die Bestimmung der Katalase, besonders ausgedehnt auf Proben aus den einzelnen Euterstrichen, gibt sehr wertvolle Anhaltspunkte für die Erkennung von Krankheiten. Wenn infolge beobachteter abnormer sonstiger Zusammensetzung und nach diesen Untersuchungen ein Verdacht auf Krankheit der milchgebenden Tiere vorliegt, sollte man stets die tierärztliche Untersuchung empfehlen.

Die Verwendung ultravioletten Lichtes bei der Untersuchung von Nahrungsmitteln.

Von Prof. Dr. Popp, Frankfurt a. M.

Die Eigenschaft der ultravioletten Strahlen, einzelne Körper zum Leuchten zu bringen, ist in Physikerkreisen schon lange bekannt. Die ersten Angaben über die Verwendung der ultravioletten Strahlen zur Charakterisierung bestimmter Körper auf Grund des Verhaltens im Ultraviolett rühren von Vertretern der wissenschaftlichen Photographie her, so von Eder und Valenta, und erst später haben sich die Chemiker dieses analytischen Hilfsmittels bedient. Der Vortr. geht dann auf die Analysenquarzlampe und die von ihm durchgeführten Untersuchungen von Nahrungsmitteln mit Hilfe dieses Apparates ein.

Von den animalischen Nahrungsmitteln ist zunächst das Fleisch von Interesse. Das Muskelfleisch bleibt im ultravioletten Licht tot, dagegen leuchten Knorpel und namentlich Sehnen stark bläulich. Man ist infolgedessen in der Lage, in einer Wurstscheibe festzustellen, ob wesentliche Mengen Flechsen und Sehnen zur Verarbeitung kamen. Auch die Adern leuchten und treten deutlich hervor. Wenn das Fleisch anfängt zu verderben, so zeigt es manchmal mehr oder weniger intensiv einen violetten Schimmer, doch sind die hier gemachten Beobachtungen in dieser Beziehung sehr wechselnd gewesen und noch nicht verwertbar. Leider leuchten die Därme nicht genügend um erkennen

zu können, ob z. B. in einer Sekunda-Leberwurst viel Darmmaterial verarbeitet wurde. Der Hauptwert für eine rasche Orientierung mit Hilfe der Quarzlampe dürfte sich bei der Untersuchung von Dauerwürsten ergeben, zur Feststellung, ob in denselben viel Faselfleisch, Flechsen und Sehnen zur Verarbeitung kamen.

Fleischextrakt sieht im Bereich der Lampe hellgelb-bräunlich aus, während Hefeextrakte, also Fleischextraktersatz, grau erscheint.

Es wurde auch versucht festzustellen, ob Konservierungsmittel, wie Borsäure oder Benzoesäure auf die Färbung des Fleisches einen Einfluß auszuüben vermögen. Borsäure sieht unter der Lampe gelbbraunlich, Benzoesäure hellbraun aus. Der geringe zur Verwendung kommende Prozentsatz von diesen Konservierungsmitteln macht sich in der Fleischware nicht bemerkbar. Weiter wurden Untersuchungen durchgeführt an Eiern, Milch, Molkereiprodukten sowie an Fetten. Butterfett zeigt zwar keine Lumineszenz, dagegen erscheint Butter im Lampenbereich kanariengelb, im Gegensatz zu Margarine, die schwach bläulich luminesziert. Das bläuliche Leuchten der Margarine wird hervorgerufen durch Kokosfett bzw. Palmöl, die bläuliche Lumineszenz zeigen. Mischungen von Butter und Margarine lassen sich bei 25 v. H. Margarinezusatz durch einen bläulichen Schimmer schwach erkennen, und bei 50 v. H. Zusatz tritt das Leuchten deutlich hervor. Rinderfett und Schmalz zeigen keine Lumineszenz. Von den Pflanzenfetten bietet noch Kakaobutter ein Interesse, weil dieselbe zuweilen mit Kokosfett oder Palmfett verfälscht wird. Die

im Lampenbereich gelblich erscheinende Kakaobutter verliert durch den Kokosfettzusatz diese Farbe und zeigt in dünner Schicht ein schwaches Leuchten. Auch Öl und Mehle wurden untersucht, wobei sich folgendes ergab: Weizen- und Roggenmehle zeigen eine deutliche bläuliche Lumineszenz, während Gerstenmehl mattweiß, Kartoffelmehl graubraun aussieht. Zumischungen von Gerstenmehl zu Weizenmehl und Roggenmehl lassen sich namentlich bei Anwendung der Lupe, schon bei 10 v. H. starkem Zusatz erkennen. Sehr deutlich aber ergibt sich die Erkennung von Erbsen- und Bohnenmehl in Weizenmehl, da Erbsenmehl rosa, Bohnenmehl bläulich-grünblau luminesziert. 2 v. H. Bohnenmehl lassen sich im Weizenmehl gerade noch nachweisen. Es wurde auch versucht, die verschiedenen Mehlsorten im Lampenbereich zu differenzieren, während feingemahlenes Weizenmehl wie gesagt bläulich luminesziert, ist das Leuchten bei Hartweizengries wesentlich geringer.

Was den Wert der Anwendung der ultravioletten Strahlen aus der Analysenquarzlampe in der Nahrungsmittelanalyse betrifft, so äußert sich der Vortr. dahin, daß uns durch die Anwendung dieser Strahlenart für manchen Fall ein wertvolles Hilfsmittel geboten ist, das namentlich bei der Vorprüfung gute Dienste zu leisten vermag und besonders in den Instituten, wo nebenbei auch Untersuchungen aus dem Gebiete der Kriminalistik gemacht werden müssen, bei denen ja die ausschlaggebende Bedeutung der Analysenquarzlampe in vielen Fällen erwiesen ist, zur Verwendung empfohlen werden kann.

Chemie und Pharmazie.

Ricinusöl-Ersatz. In Frankreich entwickelt sich die Ölgewinnung aus Weintraubenkernen immer mehr, nachdem die durch den Säuregehalt dieses Öles bedingten Schwierigkeiten durch sofortiges Trocknen und Behandeln der Kerne mit Trichloräthylen überwunden worden sind. Das Traubenkernöl soll verschiedene Eigenschaften des Ricinusöls aufweisen,

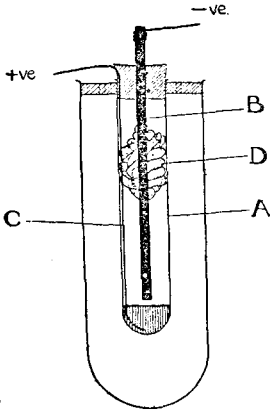
und man hofft deshalb, letzteres in Technik, Medizin usw. durch das Traubenkernöl ersetzen zu können. Die „Chem. Industrie“ berichtet, daß vier französische Fabriken bereits 10000 t Rückstände aus den Weintraubenkeltereien jährlich verarbeiten und daß weitere Anlagen sich im Bau befinden.

P. S.

Eine kleine Quecksilberdampflampe läßt sich leicht aus Laboratoriumsmaterialien herstellen (The Photogr. Journ. 1926, 185).

Sie besteht (siehe Abbildg.) aus einem großen Reagenzglas A mit Kork geschlossen, durch den ein etwa 5 mm dicker Kohlenstift gesteckt ist. Man füllt das Reagenzglas bis zu 1 cm Höhe mit Quecksilber, in das ein Draht C an der Glaswand hinlaufend eintaucht.

Der Kohlenstift wird durch einen Asbestbausch D fixiert. Das Reagenzglas hängt in einem Becherglas, durch das Wasser zirkuliert. Zweckmäßig ist die Verwendung eines Reagenzglases aus Quarzglas, dann fällt das Becherglas als Kühler fort. Durch Schütteln



der Lampe entzündet sich der Lichtbogen. Man tut gut, die Kohle mit dem negativen Pol an eine Bogenlampe zu schalten, um zu starkes Erhitzen zu verhindern. Die Lampe brennt mit 0,3 bis 1,0 Ampère einwandfrei, doch kann man auch bis zu 3 Amp. gehen. Man kann die Lampe dicht vor den Spalt eines Spektroskops, ohne Kondensorlinse einzuschalten, stellen. Nach einigen Stunden Brennzeit muß das Quecksilber gereinigt oder erneuert und das Kohlenende gesäubert werden. Mn.

Zur qualitativen und quantitativen Bestimmung des Zinns in toxikologischen Fällen. Bekanntlich geschieht das Herauslösen der Metallgifte aus der organischen Untersuchungssubstanz gewöhnlich mit chlorsaurem Kalium und Salzsäure in der Hitze. Nach den verschiedenen Operationen gelangt man zur Abtrennung der Sulfide des Arsens, Antimons und Zinns von den in Schwefelammon unlöslichen Sulfiden. Der auf Arsen, Antimon und Zinn zu prüfende Anteil wird mit Soda und Natronsalpeter geschmolzen, schließlich erhält man eine Lösung von Zinnchlorür, von der ein Teil, mit wenig Quecksilberchlorid versetzt, eine weiße Ausscheidung oder Trübung von Quecksilberchlorür gibt, das bald einen Grauton

annimmt, sofern Zinnchlorür im Überschuß zugegen ist. Diese Reaktion fällt häufig recht schwach und undeutlich aus. Eine Erklärung für dieses auffallende Verhalten des Zinns war in den toxikologischen Werken nicht zu finden. Gadamer führt in seinem Lehrbuche der Toxikologie eine Arbeit von Wirthle an, der bei der quantitativen Bestimmung von Zinn in Konservenfleisch, aus Weißblechbüchsen stammend, auf Schwierigkeiten gestoßen war. Die Schwierigkeit behob er dadurch, daß er das zu untersuchende Fleisch (desgleichen die Fleischbrühe) mit wenig konzentrierter Schwefelsäure (15 bis 20 ccm auf 120 g Fleisch) erhitze, bis sich eine poröse Kohle gebildet hatte. Die zinnhaltige gepulverte Kohle wurde mit Soda und Natronsalpeter geschmolzen, die aufgeweichte Schmelze mit Kohlensäuregas behandelt, das abgeschiedene Zinndioxyd klar abfiltriert, ausgewaschen und verascht. Wirthle führte dann das SnO_2 durch Cyankalium in Metall über und wiederholte diese Operationen. Das metallische Zinn wusch man mit Wasser aus, löste es in Salzsäure auf und fällte es in schwach-saurer Lösung mit H_2S , worauf das Schwefelzinn durch Glühen in SnO_2 (nach Zusatz von wenig Ammonkarbonat) verwandelt und so zur Wägung gebracht wurde. Wirthle bestimmte den Zinngehalt des Konservenfleisches getrennt von dem der anhaftenden Fleischbrühe. Hervorzuheben ist, daß die Zinnmenge in der Fleischbrühe wesentlich geringer war (2 bis 3mal) als in dem Fleische. Zu demselben Ergebnisse gelangte Günther bei der Untersuchung von Delikateßheringen, die aus verzinnnten Konservenbüchsen stammten; auch in diesem Falle betrug der Zinngehalt des Fischfleisches ungefähr 3mal mehr als in der sauren Tunke. Eine Klärung dieser Unstimmigkeit wurde, wie E. Deußen berichtet (Arch. d. Pharm. u. Ber. d. D. Ph. Ges. 1926, H. 5), von Schumacher durchgeführt.

Als organische Substanz dienten ausgelagte Teeblätter und Erbsenwurst, das Zinn wurde in Form seines Chlorüres in genau bestimmten Mengen zugesetzt. Die Zerstörung der organischen Substanz geschah in der eingangs erwähnten Weise.

In den zwei Proben ausgelaugter Teeblätter wies Schumacher 0,0756 g und 0,0837 g Sn nach; im ersten Falle waren 50 v. H., im zweiten Falle 66 v. H. Sn zu wenig gefunden worden. Als die Teeblätterrückstände trocken mit Soda und Salpeter geschmolzen wurden, ließ sich Sn qualitativ in wägbarer Form noch nachweisen. Der Versuch wurde nun mit Snhaltiger Erbswurst in der Weise durchgeführt, daß nach der Behandlung mit chlorsaurem Kalium die organische Substanz und das Filtrat, jedes für sich, auf Sn weiter verarbeitet wurde. In beiden Anteilen wurden zusammen 0,15 g Sn gefunden; 0,16 g Sn enthielt die untersuchte Erbswurst, mithin war der Verlust von Zinn auf 6 v. H. heruntergedrückt worden. Die Beobachtung zeigte bei zwei qualitativen Orientierungsversuchen, wo in dem ersten Falle ausgelaugte Teeblätter (0,3 g), im anderen Falle Sägespäne (3 g) zur Untersuchung standen, das in den 3 g trocknen Sägespänen schätzungsweise zehnmal mehr Zinn nach der Behandlung mit Kaliumchlorat und Salzsäure zurückgeblieben war als in den 0,3 g Teeblättern. Ob bei dem Pflanzenmaterial die dichtgefügte Cellulose das Zinn durch Adsorption festhält oder sonst eine gegen Salzsäure beständige Verbindung mit ihm eingeht, wäre noch zu entscheiden. e.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Antithyreoidin ist das Thyreoid-Serum Moebius, auch in Tablettenform „starke Dosierung“. A.: zur Behandlung des Basedow; innerlich tropfenweise oder als Tabletten, besonders wirksam auch in subkutaner Anwendung. D.: E. Merck, Chem. Fabrik, Darmstadt.

Aqua Lithranthracis urata neutralis besteht in einer wässerigen Steinkohlenteer-Harnsäurelösung. A.: bei Ekzemen und nervöser Hautentzündung. D.: Dr. Fresenius, Hirsch-Apotheke, Frankfurt a. M., Zeil 111.

Bakteriophagenin sind konservierte Bakteriophagen aus echten d'Hérelleschen Stämmen, die als Tabletten in einer Verdünnung von 1:30 mit Milchzucker im Handel sich befinden. Dieser geschützte

Name wird, entsprechend der Einstellung des Phagens, mit einem Zusatz versehen, z. B. „**Bakteriophagen Ch**“ (gegen Cholera), „**B. Ty**“ (gegen Typhus), „**B. Dy**“ (gegen Dysenterie), „**B. Co**“ (gegen Coli). A.: 2 bis 3 Tabl. zu 0,25 g werden in Wasser gelöst auf einmal genommen. D.: Deutsche Bakteriophagen-Gesellsch. m. b. H., Berlin C 2.

Buccotean-Tee besteht aus einem Gemenge von diuretisch wirkenden Drogen (Hb. Equiseti usw.), die mit Hexamethylentetramin und Natriumbenzoat imprägniert sein sollen. A.: gegen Harn- und Blasenbeschwerden. Dr. Laboschin A.-G., Berlin NW 21, Alt-Moabit 104.

Buccotramin ist zusammengesetzt aus Buccoextrakt, Natriumbenzoat und -salizylat, Hexamethylentetramin, Bromkampfer, Papaverin und ätherischen Ölen. A.: als urologisches Desinfiziums und Analgetikum. D.: Dr. Laboschin A.-G., Berlin NW 21, Alt-Moabit 104.

Emarex. In jeder Tablette sind nach Angabe enthalten: Gelsem. sempervir., Pulsat., Ignat. amara, Cyclamen, Cimicifuga racemosa ana 0,1 v. H., Pasta guarana 5 v. H., Sacch. lact. qu. s. Sonach ist die Angabe, daß Emarex frei von jeglichem Narkotikum sei, unzutreffend. A.: bei Dysmenorrhöe und klimakterischen Beschwerden. D.: Roland Aktiengesellschaft, Chem.-pharm. Fabrik, Essen.

Ephidrin, das Alkaloid aus Ephedra vulgaris, einer strauchartigen Gnetacee, soll nach den Versuchen von Prof. K.-K. Chen (Universität Madison) eine erheblichere Blutdrucksteigerung als Adrenalin bewirken und besonders gegen Asthma angezeigt sein. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 66, 727, 1925.)

Formonida (Aluminii acetici, antineuralgica, stomachica) sind Tabletten, die Formaldehydstärke und verschiedene — je nach Art der Anwendung — arzneiliche Zusätze enthalten sollen. D.: Hoeckert, Michalowsky & Bayer A.-G., Berlin-Neukölln.

Glaukosan besteht nach Angabe aus rechtsdrehendem Suprarenin und Äthylaminoacetobrenzkatechin. (Pharm. Nachr. 1926, H. 7/8.) A.: zur Glaukombehandlung. D. M. Woelm, A.-G., Fabrik chem.-pharm. Präparate, Spangenberg.

Hilligol - Tabletten enthalten Chinin-Lithiumzitat. A.: gegen gichtische und rheumatische Leiden; 3 bis 4 Tabl. täglich. D.: Benno von Grundherr, Nürnberg.

Irasphan, in Tablettenform, besteht aus Acetylsalizylsäure und Iriphan (Pharm. Zentr. 67, 264, 1926), je Tabl. ana 0,3 g. A.: als Antineuralgikum und Antirheumatikum. D.: Lecinwerk Dr. E. Laves, Hannover.

Katalysin enthält Arsen, Phosphor, Strychnin und Thymusdrüsensubstanz (Rezeptzwang!). Als Tabletten und in Ampullen abgefüllt. A.: bei anämischen und ähnlichen Zuständen. D.: Dr. Georg Henning, Berlin W 35.

Prosanit-Knoblauchsaff ist nach C. Griebel ein mit Glyzerin gemischter Knoblauchauszug. A.: gegen Gicht, Rheumatismus, Blasen- und Nierenleiden angepriesen. B.: Prosanit-Großvertrieb Paul Mirowsky, Berlin W 50.

Pyelocystin ist kombiniert aus Hexamethylentetramin und Calomel (Tabletten). A.: gegen Erkrankung des Urogenitalapparates. D.: Vereinigte chemische Werke A.-G., Berlin-Charlottenburg.

Ruilos Tabletten Alii sativi bestehen nach C. Griebel aus Knoblauchsaff, Milchzucker und Bindemittel. A.: bei Magen-, Darm-, Blasen- und Nierenleiden angepriesen. D.: Ruilos Knoblauch-Verwertung, G. m. b. H., Berlin.

Scirrhan scheint eine Nachbildung von Gangliosin (Pharm. Zentr. 67, 361, 1926) zu sein, da es ebenfalls Formyl-dextrose (0,15 g) und Textramethylthioninhydrochlorid (0,005 g pro Ampulle) enthält. A.: wie Gangliosin, insbesondere bei Carcinom. D.: „Orthopharm“, chem.-pharm. Präparate, G. m. b. H., Berlin W 35.

Theracarin ist nach Angabe aus Therapogen und Kohle zusammengesetzt; in Kapseln und Stiften im Handel. (Über Therapogen siehe Gehes Codex 1926, S. 1007.) A.: bei Gebärmutterentzündung. D.: Therapogen, A.-G., Chem.-pharm. Fabrik, Köln a. Rh., Roonstr. 60.

Viscysatum Bürger ist ein Ysat (Dialysat) aus Viscum album. A.: als Hypotonikum (gegen Blutdrucksteigerung und ihre Beschwerden); 3 mal tägl. 20 Tropfen.

D.: Joh. Bürger, Ysatfabrik G. m. b. H., Wernigerode a. H. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Trockenmost. Im „Vegy Ipar“ empfehlen St. Bakonyi und A. Lazar (durch Chem.-Ztg. 1926, Nr. 78) die Herstellung von Trockenmost nach Art der Trockenmilch im Zerstäubungsverfahren bei 15 bis 40°. Da Traubenmost fettfrei ist und nur wenig Eiweiß enthält, ergibt sich daraus ein haltbares, in Wasser leicht lösliches Mostpulver, das alle Eigenschaften, auch den Vitamingehalt, eines Frischmostes besitzen soll. P. S.

Zur Untersuchung von Fruchtsäften für die Fabrikkontrolle empfehlen H. Eckart und A. Diem (Konserven-Industrie 13, 83 u. 92, 1926) das Refraktometer, das eine schnelle Auslese der Wässerung verdächtiger Proben ermöglicht. Zum sicheren Nachweise einer Verfälschung ist allerdings noch die Bestimmung einer Reihe anderer Werte, besonders der Asche und ihrer Alkalität, der Gesamtsäure und des Alkohols erforderlich. Auch müssen die natürlichen Schwankungen in der Zusammensetzung einzelner Jahrgänge berücksichtigt werden. Für selbstgepreßte Himbeersäfte des Jahres 1925 erhielten die Verf. folgende Befunde: Spezifisches Gewicht 1,0272 bis 1,0474 = Mittel 1,0374; Refraktion (n_D) 1,3443 bis 1,3500 = Mittel 1,3467; Gesamtsäure in g Zitronensäure für 100 ccm Saft 0,94 bis 1,84 = Mittel 1,47; Asche 0,4396 bis 0,4760 = Mittel 0,4573 v. H.; Alkalität 5,36 bis 5,84 = Mittel 5,62; Alkalitätszahl 12,12 bis 12,55 = Mittel 12,28; Alkohol 0,15 bis 0,63 = Mittel 0,33 v. H. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Chemische u. biologische Untersuchungen über Cascara sagrada wurden von Bernardi und Canan (Journ. of the Pharm. Assoc. XV, Nr. 3) durchgeführt. Sie ergaben die Unzulänglichkeit der von der U. S. P. angegebenen Methoden zur Prüfung der Droge auf ihre Identität durch Aus-

führung charakteristischer Farbreaktionen. Die Verf. bemühten sich, durch Einführung anderer Methoden, z. B. einer Äther- und einer Essigätherextraktionsmethode, andrerseits durch Ausfällen der in der Droge enthaltenen wirksamen Bestandteile mit basischem Bleiacetat eine sichere Farbprobe auszuarbeiten, jedoch erwiesen sich auch diese nicht als geeigneter. Bei ihren Versuchen konnten aber die Verf. feststellen, daß die Farbe, die ein aus der Droge hergestellter Auszug annimmt, mit der dabei angewendeten Temperatur in keiner Beziehung steht, aber von der Feinheit des Drogenpulvers abhängt. Beim Behandeln mit Ammoniaklösung nimmt ein eingeeengter Ätherauszug eine orangegelbe Farbe an, die durch Lichteinfluß schnell zerstört wird. Das wirksame bittere und das die Farbe der Droge bedingende Prinzip sind ätherlöslich, zeigen aber gegen andere Lösungsmittel wie Wasser, Ammoniaklösung oder Essigäther eine verschiedene Löslichkeit und können durch basisch-essigsames Blei gefällt werden. Dabei beobachteten die Verf. die Anwesenheit zweier Farbbestandteile, von denen der eine praktisch nahezu wasserunlöslich ist und beim Betupfen mit Ammoniaklösung eine tiefrote Färbung annimmt, während der andere Farbstoff wasserlöslich ist und durch Ammoniaklösung orangebraun gefärbt wird. Beide Farbstoffe sind, wie oben erwähnt, ätherlöslich. Außerdem enthält die Droge zwei therapeutisch wirksame Bestandteile, ein wasserlösliches bitteres Prinzip, das wahrscheinlich als Anthrachinon aufzufassen ist, und ein nicht bitteres wasserunlösliches Prinzip, das eine stärkere therapeutische Aktivität als der Bitterstoff besitzt, aber dessen Wirkung auf den menschlichen Organismus von weniger starken Schmerzen begleitet ist. H.

Cusparia, auch Angostura- oder Caronirinde oder Quina-Quina genannt, ist die getrocknete Zweigrinde von *Galipea officinalis* Hancock, einer in Venezuela vorkommenden Rutacee. Sie befindet sich im Handel in Form kurzer gerollter, bis zu 15 cm langer Stücke, die im Schnitt fest und von brauner, blättriger

Schnittfläche sind, bitteren und eher unangenehmen Geruch und Geschmack aufweisen. Die äußere Oberfläche der Rinde ist entweder weich und schwammig oder mit einer harten glatten, gelblichgrauen Haut (Kork) überzogen. Die Innenseite zeigt undeutliche Längsstreifung und hellbis rotbraune Färbung. Als Verfälschungen kommen in Betracht: 1. Die Rinde von *Strychnos Nux vomica*; sie zeigt einen helleren, von ebenfalls hellen Linien durchzogenen Querschnitt, aber keinen blättrigen Bruch. 2. Die Rinde von *Eseubeckia febrifuga* A. Juss.; sie weist eine sehr dunkle Schnittfläche auf; auch fehlt ihr der bittere aromatische Geschmack. 3. Die Copalchirinde (von *Croton niveus* Jacq.) von hellerem, leicht abtrennbarem Kork bedeckt, unter dem die Oberfläche zahlreiche kleine Warzen aufweist. Geschmack angenehm aromatisch. (Chem. and Drugg. 1925, 2387.) H.

Verfälschungen von Radix Pimpinellae. Überraschenderweise konnte K. Liermann (Pharm. Acta Helvet. 1926, Nr. 5) feststellen, daß die Wurzel von *Heracleum Sphondylium* L. sehr häufig der Radix Pimpinellae beigemischt ist. Auch Wurzeln anderer Umbelliferen, z. B. diejenige der wilden Möhre (*Daucus Carota* L.) werden häufig als Verfälschung der Pimpinellwurzel angetroffen. Zur besseren Erkenntnis dieser Unterschiebungen schlägt der Verf. eine möglichst genaue Beschreibung sowohl des Lupen- als auch des mikroskopischen Bildes der echten Pimpinellwurzel vor. Dr. Ri.

Über den Alkaloidgehalt erfrorener Stechapfelblätter. Von zum Teil erfrorenen Stechapfelpflanzen wurden Analysen der erfrorenen und der nicht erfrorenen Blätter vorgenommen, die durchweg in den erfrorenen Blättern einen viel geringeren Alkaloidgehalt ergaben, wie in den gesunden Blättern. Immerhin war der Alkaloidgehalt verhältnismäßig noch recht hoch, woraus die praktische Lehre zu ziehen ist, daß die erfrorenen Blätter zur Gewinnung des Alkaloids noch gut zu gebrauchen sind. Der Alkaloidgehalt wurde nach der etwas veränderten Methode des

Schweizer Arzneibuches, die von Herzog und Hanner vorgeschlagen ist, bestimmt. Die Analysen ergaben im Mittel einen Wert für die nicht erfrorenen Blätter von 0,449 v. H. in der Trockensubstanz und von 0,334 v. H. als Höchstmenge bei den erfrorenen Blättern. Der Gehalt würde vielleicht noch größer sein, wenn die Blätter gleich nach dem Erfrieren gesammelt worden wären. (Heil- und Gewürzpflanzen Bd. 8, Liefg. 4.) S—z.

Heilkunde und Giftlehre.

Zur Therapie der Saponindrogen. Durch Injektion der Primulasäure in die Blutbahn wird eine Vermehrung des Serumcholesterins hervorgerufen. Man müßte also erwarten, daß bei Resorption von Primulasäure durch den Magendarmkanal ebenfalls ein Steigen des Serumcholesterinspiegels entstehen sollte. Dies war jedoch, wie L. Kofler in Innsbruck (Heil- und Gewürzpflanzen Bd. 8, Liefg. 4) nachweisen konnte, nicht der Fall. Auch der von Bayer und Gaisböck vorgeschlagene Weg, aus dem Auftreten von kernhaltigen roten Blutkörpern die Resorption von Saponin abzuleiten, führte nicht zum Ziel. Es ist also sehr schwer, sich ein richtiges Bild über die therapeutische Wirksamkeit der Saponindrogen zu machen. L. Kofler zusammen mit Kaureck bringen nun einen neuen Gesichtspunkt für die Beurteilung der saponinhaltigen Drogen. Sie fanden im Tierversuch, daß bei gleichzeitiger Verabreichung von Saponinen die Resorption von durch den Mund gegebenem Strophanthin und Digitoxin wesentlich gesteigert wird. Es handelt sich hierbei nicht um eine potenzierte Herzwirkung, d. h. also daß außer dem Digitoxin auch das Saponin auf das Herz wirkt, sondern um eine um das 30- bzw. 50fach gesteigerte Resorption der Herzglykoside. Zur Erklärung dieser Wirkung kann man an den Versuch denken, daß Tierkohle mit saponinhaltigem Wasser geschüttelt auf ein Filter gebracht, dieses Filter mit dem Wasser zum Teil mit passiert. Andere Versuche lehren, daß Saponin- und Seifenwasser ein Kollodiumfilter für Hämoglobin durchlässig machen.

Diese Versuche stehen in Zusammenhang mit der Oberflächenaktivität von Saponin und Seife. Man kann wohl ohne Zwang annehmen, daß ähnliche Vorgänge sich auch in der Darmwand abspielen. Daß die gleiche Wirkung auch bei anderen Stoffen beobachtet ist, wird kurz erwähnt. Die Versuche sind jedoch noch nicht abgeschlossen. Sie erstrecken sich auf oral zugeführten Kampfer, dessen Resorption gleichfalls begünstigt wurde. Auch für die Teegemische mit saponinhaltigen Drogen darf man vielleicht eine Vermehrung der Resorption für die anderen vorhandenen Drogen annehmen. Die Versuche müssen weiter fortgesetzt werden. S.—z.

Der scharfe Knöterich oder Wasserpfeffer (*Polygonum hydropiper* L.) als Heilpflanze. Das Fluidextrakt von *Polygonum hydropiper* L. dient als Ersatz der Fluidextrakte von *Hydrastis canadensis* und Mutterkorn, wenn diese Mittel versagen. Es besitzt außer den wirksamen Eigenschaften der beiden letztgenannten Extrakte eine ihnen nicht zukommende Eigentümlichkeit, daß es außer dem blutstillenden Einfluß auch einen milden Einfluß auf das Nervensystem ausübt; es hat eine ausgesprochen schmerzlindernde Eigenschaft. Nebenerscheinungen kommen bei ihm nicht vor. Wegen des angenehmen Geschmacks nehmen die Kranken das Extrakt gern. In Petersburg wurden gute Erfahrungen mit dem Fluidextrakt gesammelt, die lehren, daß alle Arten von Blutungen sich günstig beeinflussen lassen. Ein ganz besonderer Vorteil besteht in der Billigkeit der Pflanze, die auch bei uns wild vorkommt und leicht zu kultivieren ist. (Heil- und Gewürzpflanzen Bd. 8, Liefg. 4; vgl. auch Pharm. Zentrh. 67, 18, 1926.) S—z.

Aus der Praxis.

Die Lockerung festgekitteter Glasstöpsel untersuchte Prof. Dr. Kinzel (Chem.-Ztg. 1926, Nr. 56) bei Präparatengläsern, deren Glasstopfen durch diffundierte harzige Stoffe oder auch durch teilweise Anätzung des Glases festgekittet waren. Die bisher üblichen Methoden versagten meist. Dagegen hat sich sehr gut die von Brede-

mann angegebene Salzsäure-Chloralhydratlösung (Chloralhydrat 10 T., Glycerin und Wasser je 5 T., 25 v. H. starke Salzsäure 3 T.) bewahrt. Die mehr oder weniger rasch eindringende Flüssigkeit wird, um die Verunreinigung des Gefäßinhalts zu verhüten, vor dem Öffnen der Flasche mit Wasser abgespült und mit Filterpapier möglichst entfernt. Das Öffnen geschieht durch vorsichtiges Anheben mit einem Spatel oder durch Holzkeile. (Nachprüfung in der pharm.-chem. Praxis erscheint geraten. Berichterstatter.) A.

Milch-Essig. Man vermischt Milch-Molken, die durch kalte Fällung vom Albumin befreit sind, mit einer dem gewünschten Essigsäuregehalt entsprechenden Menge Alkohol und unterwirft das Gemisch nach der Impfung mit Essigpilzen der Essiggärung. Das Erzeugnis soll den Milchzucker noch unverändert enthalten.

P. S.

Moschustinktur. Man bereitet eine Digestion aus 20 g ausgebeuteltem Moschus und 2000 g Spiritus dilutus. Der Moschus wird in der Reibschale mit Zuckerpulver fein zerrieben und mit 40 g einer heißen, 6 g Kristallsoda enthaltenden Lösung übergossen. Man läßt einige Tage stehen, setzt dann den Spiritus zu, schüttelt eine Woche lang täglich einigemal durch, läßt etwa 4 Wochen absetzen und filtert. Der Rückstand kann zu einem zweiten Digestionsansatz benutzt werden. (Chem.-Ztg. 1926, Nr. 79.) Mn.

Waterproofine (Wasserdichtmachen von Stoffen) besteht aus je einem wässrigen Bade von überfetteter Ölseife und Aluminiumsulfat. Die zu imprägnierenden Stoffe werden nacheinander in die klaren Bäder — je nach der Gewebeart — 5 bis 30 Minuten eingetaucht. Es bildet sich ein wasserunlöslicher Niederschlag von Aluminiumseife. P. S.

Bücherschau.

Die Spiritusfabrikation und ihre Nebenprodukte. Die Rohmaterialien der Spiritusfabrikation, die technische Erzeugung des Alkohols, die Untersuchung der Rohstoffe und der Erzeugnisse der Spiritus-

fabrikation, die Fabrikation von Kognak, Rum und Arrak, die Nebenprodukte der Alkoholfabrikation. (Fuselöle, ihre Gewinnung und Verarbeitung.) Von Alfred Wagner, früher Betriebsleiter bei den Staatlich finnischen Alkoholfabriken Rajamäki. Mit 354 Abbildungen und 16 Plänen von Brennereigebäuden usw., 38 Tabellen. (Braunschweig 1925. Verlag von Dr. Serger & Hempel.) Preis: geb. RM 40,—.

Bei dem Fehlen eines modernen Handbuchs der Spiritusfabrikation im Buchhandel ist es ein dankenswertes Unternehmen des Verf., aus der Praxis heraus eine umfassende Darstellung dieses Gegenstandes zu geben, in erster Linie um den im Brennereifache tätigen Praktikern die neuesten wissenschaftlichen und technischen Fortschritte zu vermitteln. Nach einer lesenswerten geschichtlichen Einleitung (32 Seiten) behandelt er im 1. Abschnitt die Rohmaterialien der Spiritusfabrikation (33 S.), im 2. Abschnitt die technische Erzeugung des Alkohols (359 S.), im 3. Abschnitt die Untersuchung der Rohstoffe und Erzeugnisse (188 S.), im 4. Abschnitt die Fabrikation von Kognak, Rum und Arrak (18 S.), im 5. Abschnitt die Nebenprodukte der Alkoholfabrikation, Fuselöle, Äther, Chloräthyl usw., im 6. Abschnitt die Patente der Spiritus- und Hefe-Industrie (15 S.) und im 7. Abschnitt die Motorbetriebstoffe. Ein ausführliches Verzeichnis der benutzten Literatur und der Patente geben eine willkommene Ergänzung. Den wertvollsten Teil des Werkes bilden die beiden ersten Abschnitte, deren erschöpfende Bearbeitung allenthalben den erfahrenen und kenntnisreichen Fachmann verrät, und deren Verständnis durch Abbildungen von Apparaten und Fabrikanlagen, Plänen von Brennereien usw. wesentlich erleichtert wird. Erfreulicherweise finden sich hier neben eingehender Besprechung der Alkoholgewinnung aus den üblichen stärke- und zuckerhaltigen Rohstoffen auch Angaben über Spiritus aus Holz, Sulfatlauge und Torf, sowie über synthetische Darstellungsmethoden. In dem ebenfalls durchaus sachgemäß behandelten 3. Abschnitt über die chemische Unter-

suchung ist die Beschreibung des Kjeldahl'schen Verfahrens der Zuckerbestimmung zu begrüßen, es hätte aber schärfer hervorgehoben werden sollen, daß diese zu Unrecht vernachlässigte Methode bei Gemischen verschiedener Zuckerarten allein anzuwenden ist, auch wäre die Anführung der jodometrischen Glykosebestimmung nach Auerbach erwünscht gewesen. Auf S. 613 fällt die Angabe auf, daß der französische Kognak heute auch weiter nichts darstellt als der aus norddeutschem Kartoffelspiritus hergestellte Kognak unter Zusatz von aus Weinhefe und Trester bereitetem Branntwein. Wenn das „auch“ heißen soll, daß in Deutschland derartig angenehmer Kognak wächst, so muß ein Irrtum vorliegen, da in Deutschland Kognak überhaupt nicht, und Weinbrand jedenfalls nicht aus Kartoffeln hergestellt wird. Schließlich wäre ein Hinweis auf die Giftigkeit des Methylalkohols und die zu seinem Nachweise geeigneten Methoden erwünscht gewesen. Trotz dieser vereinzelt Bemängelungen kann das Buch nicht nur dem Brennereifachmann, sondern besonders auch dem Nahrungsmittelchemiker empfohlen werden. Dem Verleger gereichen der gute Druck und die zahlreichen, mit Ausnahme einiger etwas roh skizzierter Handzeichnungen, vortrefflichen Abbildungen zur größten Ehre. Beythien.

Die Wachse und Wachskörper. Von Dr. Carl Lüdecke. Band VII der „Monographien aus dem Gebiete der Fettchemie“. Herausgegeben von Prof. Dr. K. H. Bauer. (Stuttgart 1926. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H.) Preis: brosch. RM 12,—, geb. RM 14,—.

Das Buch Lüdeckes ist für die wachseverarbeitende Industrie bestimmt, die es über Vorkommen, Gewinnung, Zusammensetzung, besondere Eigenschaften, Verarbeitung, Verwendung und Prüfung des Bienenwachses und seiner Ersatzprodukte unterrichten will. Diesen Zweck dürfte es auch gut erfüllen. Insbesondere ist das Kapitel über Analyse recht brauchbar. Dagegen sind die Angaben über die Zusammensetzung teils dürftig, z. B. beim Bienenwachs, teils überholt, wie beim Schellackwachs. Der Schwerpunkt des

Buchs liegt auf der praktischen Seite und es enthält Angaben über die Verwendung mancher Produkte, wie Baumwollwachs, Zuckerrohrwachs, Schieferölparaffin u. a., über die man anderen Ortes nur schwer Auskunft erhält. Dagegen scheint es mir nicht unbedingt notwendig, daß in einem Buche über Wachskörper, das für Fabrikanten von Fußbodenwachs, Schuhcreme usw. bestimmt ist, folgender Satz steht: „Daß gerade bezüglich ihrer — der Wachskörper — Entstehung, Zusammensetzung und Entwicklungsmöglichkeit noch manche dunklen (!) Geheimnisse bestehen, erhöht nur die Mystik und den Zauber der Unendlichkeit.“ Und wenn schließlich der Verfasser, nach einem Satz der Einleitung zu schließen, der Ansicht zu sein scheint, daß es einmal möglich sein werde, „durch einfache Elementaranalysen — analog der Ermittlung der einzelnen Elemente der anorganischen Chemie — die Zusammensetzungen der verschiedenen Wachse und Wachskörper restlos aufzuklären, ihre Bestandteile einwandfrei zu identifizieren und quantitativ zu bestimmen“, so versteht er entweder unter Elementaranalyse etwas anderes als der Chemiker oder er ist gründlich auf dem Holzweg.

Rosenthaler.

Technische Hochschule Darmstadt. Lehrplan für das Studienjahr 1926/27.

Enthält: Einteilung des Studienjahres, Gliederung und Ziele der Hochschule, Ehrensensoren, Lehrkörper, Verwaltung, Hauptbücherei, Laboratorien und Institute, Turn- und Sportpflege, Studentische Wirtschaftshilfe e. V., Hochschuldruckerei Darmstadt-Gießen, Krankenkasse für Studierenden und Hörer, Ausschüsse für Prüfungen, Aufnahme-Bestimmungen für Studierende, Hörer und Gäste, An- und Abmeldung, Prüfungen, Verzeichnis der Vorlesungen und Übungen, Studienpläne, Preisaufgaben, Studiengelderlasse und Stipendien, Gebührenordnung. Beginn des Wintersemesters am 25. Okt. 1926, des Sommersemesters am 25. April 1927. Jg.

Preislisten sind eingegangen von:

Dr. Degen & Kuth, Düren (Rhld.), Auszugspreisliste B/V Nr. 81 a über „Duka“ Spezialpräparate, August 1926. Die Klinikpackungen enthalten jetzt 75 ccm Lösung oder 125 St. Tabletten.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 65: Eine soziale Zuschußkasse für Apotheker. Bericht über den auf einer am 11. VIII. 1926 in Berlin abgehaltenen Versammlung der Großberliner Gaue des D. Ap.-V. gefaßten Beschluß, eine soziale Zuschußkasse für angestellte Apotheker zu schaffen, an Stelle der Verheirateten-Zuschußkasse. Dr. O. Birnbaum, Die Hinterbliebenenfürsorge des Mitteldeutschen Pharmaziekonzerns. Darlegung der Prinzipien dieser Fürsorge. — Nr. 66: A. Baumm, Zur Landapothekerfrage. Besprechung der Verhältnisse in den Landapotheken früher und jetzt.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 66: Dr. Kapfhammer, Biologische Plaudereien. Bemerkungen über biologische Lebensvorgänge, über Stoffwechsel usw.

Chemiker-Zeitung 50 (1926), Nr. 79: A. Wagner, Natürlicher Moschus. Besprechung der Gewinnung, Handelssorten, Konstitution, Anwendung und Prüfung des tierischen Produktes.

Zeitschrift für angewandte Chemie 39 (1926), Nr. 32: Prof. Dr. G. Komppa, Synthetische Arbeiten in der Campher- und Terpenreihe. Synthese des Camphers, Darstellung des Norcamphers, Untersuchungen über Camphenilon, Darstellung von Terpenen aus Campherarten. H. Lux, Über den Elektronenaufbau der Elemente auf Grund ihrer chemischen Eigenschaften. Besprechung der Ansichten von Bohr über die Elektronen und der Stonerschen Anordnung der Elektronen.

Klinische Wochenschrift 5 (1926), Nr. 33: Dr. S. Hirsch, Das Altern des Menschen als Problem der Physiologie. Übersicht über die Ansichten über das Altern des Menschen und Hinweis darauf, daß eine naturwissenschaftliche Erörterung dieses Problems, dem Stande der physiologischen Kenntnisse gemäß, angepaßt werden muß.

Die Konserven-Industrie 13 (1926), Nr. 33: Dr. H. Serger, Dulcin als Süßstoff. Dulcin als Süßstoff bewährt sich in der Konservenindustrie bei Herstellung von Kompottfrüchten gut. Mn.

Verschiedenes.

Fortbildungskurs für Apotheker an der Technischen Hochschule Dresden 1926.

Vom 18. bis 23. Oktober 1926 findet im Rahmen des Außeninstituts der Technischen Hochschule unter Leitung von Prof. Dr. Heiduschka ein Fortbildungskurs aus Anlaß des Erscheinens der 6. Ausgabe des Deutschen Arzneibuches statt. Es werden

vormittags theoretische Vorträge und nachmittags praktische Übungen abgehalten, die sich auf alle Gebiete des Arzneibuches erstrecken und auch die für den Apotheker wesentlichen medizinischen Untersuchungen von Harn und anderen Körperflüssigkeiten umfassen. Anmeldungen nimmt entgegen und Auskunft wird erteilt durch die Geschäftsstelle des Laboratoriums für Lebensmittel- und Gärungschemie der Technischen Hochschule Dresden, Eingang Bergstraße.

Genehmigungspflicht für Arbeiten mit menschlichen Ausscheidungen zu diagnostischen Zwecken.

Im Jahre 1917 sind durch den Reichskanzler Vorschriften ergangen über das Arbeiten und den Verkehr mit Krankheitserregern. Mit der Durchführung dieser Bestimmungen, zu denen Bayern 1920 Ausführungsbestimmungen erlassen hat, beschäftigt sich in der „Zeitschr. für Medizinalbeamte und Krankenhausärzte“ Prof. Rimpau in München. Bayern hat auch die Untersuchungsstellen der Ärzte, Tierärzte genehmigungspflichtig gemacht, wenn sie über den Bedarf der eigenen Praxis hinaus Untersuchungen durchführen wollen. Auch für die Anstellung der Wassermann-Reaktion ist Genehmigung nötig, die Nichtärzten grundsätzlich versagt wird. Bei der Ausstellung der Genehmigung machen sich Unklarheiten in der Bekanntmachung des Reichskanzlers unangenehm bemerkbar. So spricht der § 2 von „Erregern von Krankheiten, welche auf Menschen übertragbar sind“, von „Material, das solche Erreger enthält“. Bei allen großen Laboratorien ist die Frage belanglos, anders bei kleinen Stellen, wie sie vielfach von Kurpfuschern usw. unterhalten werden. Es gibt neben den Erregern der Heimseuchen manche andere Erreger (Streptokokken, Bact. coli), die als Krankheitserreger eine Rolle spielen, die allerdings nicht von Mensch zu Mensch sich übertragen. Streptokokken können aber bestimmt übertragbare Krankheiten hervorrufen (Puerperalfieber, Scharlach, Erysipel), so daß die Untersuchung unbedingt unter die Genehmigungspflicht fallen müßte. Und viel wichtiger ist die Tatsache, daß jedes zur Untersuchung eingesandte Material Krankheitserreger enthalten kann, das zu den übertragbaren Krankheiten gehört. Gerade darum werden ja die Untersuchungsstellen eingerichtet, um die Entscheidung zu treffen, was für Erreger vorliegen. Wenn man dies als Grundlage für die Erteilung einer Genehmigung zum Arbeiten mit Ausscheidungen macht, so fällt das gesamte menschliche Untersuchungsmaterial unter diesen Begriff. Es müßte daher der § 2 so gefaßt werden, daß er grundsätzlich jedes Arbeiten mit menschlichen Ausscheidungen genehmigungspflichtig macht. Auch der Begriff „arbeiten mit den Ausscheidungen“ bedarf umschriebener Auslegung. Es genügt nicht hierunter nur das bakteriologische Arbeiten zu ver-

stehen. Auch die chemische Untersuchung muß unter diesen Begriff fallen. Erreicht werden soll ein peinliches Untersuchen unter allen hygienischen Vorsichtsmaßregeln. Bei der bakteriologischen Untersuchung wird mit Rücksicht auf die mögliche Ansteckung sauber gearbeitet. Anders vielfach in Laboratorien, die nur chemische Untersuchungen durchführen und dabei sicher gleich gefährdet sind. Es besteht ein direkter Widerspruch gegen die Seuchenbekämpfung, wenn das chemische Arbeiten als etwas anderes angesehen werden soll, wie das bakteriologische, bei der Erteilung einer Erlaubnis zu dieser Tätigkeit. Ebenso ist selbstverständlich zu fordern, daß beim Versenden von verdächtigen Ausscheidungen ganz allgemein sorgfältige Verpackung verlangt wird, die eine Übertragungsmöglichkeit ausschließt. Eine schärfere Fassung der Bestimmungen wird sicher dazu beitragen, die genehmigungspflichtigen Laboratorien auf größte Höhe zu bringen und Kurfuscher auszuschalten. S-z.

Verordnungen.

Warnung vor dem Arzneimittelhandel im Umherziehen. Eine zeitgemäße und nachahmungswerte Warnung ist unter dem 29. VII. 1926 seitens der Hamburger Gesundheitsbehörde ergangen: „Der Hausierhandel mit Arzneimitteln nimmt in Hamburg und Umgegend in letzter Zeit einen Umfang an, der nicht nur die Polizeibehörde zu größerer Aufmerksamkeit zwingt, sondern vielmehr noch vom Publikum beachtet werden sollte. Im Interesse des Volkswohls ist der Hausierhandel mit Arzneimitteln durch die Gewerbeordnung verboten. Da die meisten der auf den Straßen und von Tür zu Tür von unbekannten Leuten vertriebenen Arzneimittel ganz wertlose Mittel sind und durchaus nicht das halten können, was redigewandte Händler den Mitteln an Wirkungen andichten, sieht sich die Gesundheitsbehörde veranlaßt, das Publikum vor Ankauf von Arzneimitteln auf der Straße und von Händlern an der Tür öffentlich zu warnen. Diese Warnung wird auch ausgedehnt auf den Ankauf von Bruchbändern an der Tür.“

Die einschlagende gesetzliche Bestimmung ist im § 56 Abs. 2 Ziff. 9 der Gewerbeordnung enthalten. Nach dem Wortlaut sind alle „Gifte und giftartigen Arznei- und Geheimmittel sowie Bruchbänder“ vom Ankauf oder Feilbieten im Umherziehen ausgeschlossen. Dennoch bestehen Verordnungen, die die freiverkäuflichen Arzneimittel hiervon ausnehmen. Da das Hausierunwesen mit Arzneimitteln auch in Sachsen sehr überhand genommen hat, hatte sich vor einiger Zeit ein Ausschuß des Landesgesundheitsamtes mit dieser Frage zu beschäftigen.

P. S.

Kleine Mitteilungen.

Herrn Apothekenbesitzer Ph. Fuchs in Neuenmarkt-Wirsberg wurde vom Bayrischen

Landesverein vom Roten Kreuz in München das Ehrenkreuz 2. Klasse verliehen.

Mn.

Herr Apotheker Mikolaiczak in Breslau feierte Mitte August 1926 seinen 80. Geburtstag.

Mn.

Die 3. Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene findet am 17. und 18. Sept. 1926 in Wiesbaden statt.

Mn.

Dr. Hamel, Präsident des Reichsgesundheitsamtes, wurde zum Mitglied der Tuberkulose-Kommission des Hygiene-Komitees des Völkerbundes gewählt.

W.

In der ersten Medizinischen Klinik der Charité zu Berlin wurde ein besonderes Laboratorium eingerichtet, in dem Kranke, die an Quecksilbervergiftungen zu leiden glauben, genau untersucht werden können. Es ist für solche Patienten eine Sondersprechstunde eingerichtet, in der ein Internist und ein Zahnarzt die Patienten untersuchen, sowohl auf ihre Beschwerden, wie auf die Beschaffenheit ihrer Zahnfüllungen und auf die Anwesenheit von Quecksilber im Harn, der nach der von Prof. Dr. Stock ausgearbeiteten Methode untersucht wird.

W.

Zu Ehren des Chemikers und Gründers der Dokumentensammlung der Berliner Staatsbibliothek, Prof. Dr. Ludwig Darmstaedter, der vor kurzem seinen 80. Geburtstag feierte, hat das Georg-Speyer-Haus in Frankfurt am Main, dessen Begründung dem Jubilar zu danken ist, einen Ludwig-Darmstaedter-Preis gegründet, der alle drei Jahre für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der Chemotherapie und Biologie verliehen wird und mit dem Porträt-Relief des berühmten Frankfurter Forschers Ehrlich geschmückt ist.

W.

Der französische Forscher Dr. Ménard in Paris, der seit mehr als 30 Jahren mit der Erforschung der Heilwirkung der Radiumstrahlen beschäftigt ist und im Laufe der Zeit bei seinen Arbeiten das linke Auge und fast alle Finger verloren hat, ist jetzt an den Folgen der vielen Verletzungen gestorben. Desgleichen ist der französische Gelehrte Gaston Danne, Leiter des Versuchslaboratoriums für radioaktive Substanzen in Paris, den während seiner Versuche erlittenen Verletzungen ebenfalls erlegen.

W.

Aus Anlaß des 50 jährigen Bestehens der American Chemistry Society am 6. September 1926 findet eine internationale Tagung von 3- bis 4000 Chemikern in Nordamerika statt. Die interessantesten Vorträge handeln über Arbeiten in der Farbstoffindustrie, der Gummiproduktion und Petroleumindustrie.

W.

In Hamburg-preußischen Elbedörfern sind mehrfach Typhuserkrankungen aufgetreten, die auf den Genuß frischer Milch zurückzuführen sind. Diese Milch ist durch ungekochtes Elbwasser

infiziert worden, mit dem die Milcherzeuger ihre Gefäße reinigten. W.

Hochschulnachrichten.

Freiburg i. Br. Dr. Felix Rawitscher, a. o. Prof. der Botanik, wurde für den nach Breslau berufenen Prof. Peter Stark zum Ordinarius der Forstbotanik ernannt.

Jena. Der Direktor des Instituts für Mikroskopie an der Universität Jena, Prof. Dr. Hermann Ambronn, beging am 11. VIII. 1926 seinen 70. Geburtstag. Ihm zu Ehren erschien eine Ambronnfestschrift der „Kolloidchemischen Beihefte“, an der 29 verschiedene Freunde, Schüler und Verehrer mitgearbeitet haben.

Marburg. Als Privatdozent habilitierte sich Dr. Bergmann mit einer Antrittsvorlesung über „Das Problem des elektrischen Fernsehens“.

München. Der Prof. der theoretischen Physik, Dr. Arnold Sommerfeld, ist von der Royal Society in London zum ausländischen Mitglied und von der Manchester Literary and Philosophical Society zum Ehrenmitglied erwählt worden.

Rostock. Dem Privatdozenten für Agrikulturchemie Dr. Hans Wiesmann ist die Amtsbezeichnung außerplanmäßiger a. o. Prof. verliehen worden. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer J. H. Jung in Bieberich a. Rh., E. Schäfer in Marne i. Holstein; die Apotheker O. Dobieleit in Erfurt, K. Pelikan in Königsberg i. Pr.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker H. Brunner der Reiterschen Apotheke in Griesbach im Rottal, A. Frankenstein der Markt-Apotheke in Quedlinburg, H. Manzing der Ziernbauerschen Apotheke in Tutzing.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker E. Aschner die neuerrichtete Bahnhofsapotheke in Ratibor, Kahle die neuerrichtete Hirsch-Apotheke in Pritzwalk.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker Funk die Adler-Apotheke in Angermünde, Heid die Naundorfsche Apotheke in Lindow i. d. Mark, E. Lukanow die Adler-Apotheke in Nauen, W. Windmüller die Germania-Apotheke in Remscheid.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken die Apotheker O. Langer in Sollstedt, Rbz. Erfurt, Odendal in Köln-Deutz, E. Weiß in Rohrbach i. Saargebiet. — Zur Weiterführung die Apotheker A. Bennewitz der Saxonia-Apotheke in Bärenwalde i. Sachs., E. Hug der Schäferschen Apotheke in Betzenstein in Bayern,

W. Caesar der Glückauf-Apotheke in Niederschelden-Sieg, O. Goedecke der Kronen-Apotheke in Dümpten i. Rhld.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Friedrichsfeld Bürgermeisterei Voerde, Bewerbungen bis 10. IX. 1926 an den Regierungspräsidenten in Düsseldorf, in Mannheim (Friedrichsring), Bewerbungen bis 1. IX. 1926 an den Minister des Innern in Karlsruhe.

Mn.

Briefwechsel.

Antwort auf Anfrage 112: Als Schutzmittel gegen die sogen. „blinde Fliege“ kann folgende Mischung versucht werden: Eukalyptusöl, fettes Lorbeeröl und Äther je 20 g, Spiritus (90 Vol. v. H.) 150 g; die Haut ist damit dünn zu bestreichen. P. S.

Anfrage 115: Wir bitten, uns einige Firmen anzugeben, welche Pyroxilinlösungen mit Äther, Aceton usw. herstellen. Kl. in L.

Antwort: Wir empfehlen Ihnen, sich mit folgenden Firmen in Verbindung zu setzen: E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt, C. A. F. Kahlbäum, Chemische Fabrik, Berlin-Adlershof, Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) Berlin N 39, Müllerstr. 170/171. Jg.

Anfrage 116: Können sie uns ein praktisches Handbuch über neueste chemisch-physiologische Untersuchungsmethoden (Mikro- bzw. Halbmikromethoden für Blutzucker, Harnsäure, Reststickstoff etc.) nennen? Ch. U. in D.

Antwort: Für Ihre Zwecke dürfte sich wohl das Buch von Pincussen, Mikromethodik, Quantitative Bestimmung der Harn- und Blutbestandteile in kleinen Mengen für klinische und experimentelle Zwecke, II. Aufl. (Leipzig 1923, Verlag von Georg Thieme), sehr gut eignen. Ferner kommen in Betracht: Emich, Lehrbuch der Mikrochemie, 2. Aufl. (München 1926, Verlag von J. F. Bergmann) und Kraft, Analytisches Diagnostikum; Untersuchungsmethoden von Harn, Auswurf u. a., 3. Aufl. (Leipzig 1921, Verlag von Joh. Ambrosius Barth). Jg.

Anfrage 117: Eine gute Vorschrift zur Anfertigung von Gichtwatte wird erbeten.

Antwort: Von Husemann wurde folgende Vorschrift empfohlen: Camphor 30 g, Bals. Peruvian., Ol. Citri je 3 g, Ol. Caryophyll., Ol. Terebinth., Mixt. oleos.-bals. je 30 g, Ol. Santali 10 g, Spiritus 100 g. Mit dieser filtrierten Flüssigkeit werden mittels Zerstäubers 18 Stück Wattetafeln von 900 qcm Fläche besprengt. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Wissenschaftliche Beiträge zur praktischen Pharmazie.

**16. Die reichsgesetzliche Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln,
unter Berücksichtigung der sog. Gift-Verordnung vom Jahre 1895
und der Gewerbeordnung.**

Von Geh. Medizinalrat Professor Dr. Kunz-Krause, Dresden.

(Fortsetzung von Seite 548.)

B. Erläuterungen zu den beiden Ver- zeichnissen „A“ und „B“ der AMVO. vom 22. Oktober 1901.

Gemäß den oben wiedergegebenen „Motiven“ vom 24. August 1871 tritt denn auch bereits in der ersten AMVO. vom 25. März 1872 — s. oben unter A (1) — die grundsätzliche Zweiteilung der in den ihr beigegebenen Zusammenstellungen aufgeführten Arzneimittel in die beiden Gruppen der „Zubereitungen“ — Verzeichnis A — und der „Stoffe“ — Verzeichnis B — entgegen, die dann in der Folge auch in allen späteren Verordnungen, einschließlich der gegenwärtig zu Recht bestehenden Verordnung vom 22. Oktober 1901 (nebst deren Fassung vom 24. Dez. 1924) — s. oben unter A (2) bis (5) — beibehalten worden ist. Auf das in der Fassung vom 24. Dez. 1924 neu hinzuge tretene „Verzeichnis C“ wird weiterhin noch zurückzukommen sein. Während nun aber die „Zubereitungen“ des Verzeichnisses „A“ nach § 1 der Einführungsbestimmungen zu der Verordnung vom

22. Okt. 1901: „Die in dem angeschlossenen Verzeichnis „A“ aufgeführten Zubereitungen dürfen, ohne Unterschied, ob sie heilkräftige Stoffe⁵⁾ enthalten oder nicht, als Heilmittel⁶⁾ (Mittel zur Beseitigung oder Linderung von Krankheiten bei Menschen oder Tieren) außerhalb der Apotheken nicht feilgehalten oder verkauft werden“: sonach nur bedingt, d. h. nur insoweit, als sie als Heilmittel in den Verkehr gebracht werden, als vom Verkauf außerhalb der Apotheken ausgeschlossen erklärt werden, ist für die in dem Verzeichnis „B“ aufgeführten „Stoffe“ — zum Unterschied von § 1 — nach § 2 der Einführungsbestimmungen zu der Verordnung vom 22. Oktober 1901: „Die in dem angeschlossenen Verzeichnis „B“ auf-

⁵⁾ Von Bedeutung ist diese ganz allgemein gehaltene Fassung: „heilkräftige Stoffe“, indem daraus hervorgeht, daß sich diese Bestimmung keinesfalls nur auf die das Verzeichnis „B“ bildenden „Stoffe“ erstreckt.

⁶⁾ Diese Worte sind im Text der Verordnung nicht durch Sperrdruck hervorgehoben.

geführten Stoffe dürfen außerhalb der Apotheken nicht feilgehalten oder verkauft werden" jeglicher Verkauf außerhalb der Apotheken — soweit nicht legaler Großhandel im Sinne von § 3 der Einführungsbestimmungen vorliegt — ohne jeden Vorbehalt unzulässig und damit von den Strafbestimmungen des § 367 Ziff. 3 des StrGBs. erfassbar. Auf die hin und wieder vertretene irrierte Ansicht, daß diese Verkaufsbeschränkung sich auch hier — wie bezüglich der Zubereitungen des Verzeichnisses „A“ — nur auf die Abgabe der Stoffe des Verzeichnisses „B“ als Arznei- bzw. Heilmittel erstreckt, wird weiterhin im Abschnitt „II. Zubereitungen“ unter (d) noch des näheren zurückzukommen sein.

1. Das Verzeichnis „B“.

Nach dieser grundsätzlich unterschiedlichen Behandlung der „Zubereitungen“ und der „Stoffe“ liegen sonach auch die Rechtsverhältnisse für die Arzneimittel des Verzeichnisses „B“ ungleich einfacher und klarer als für jene des Verzeichnisses „A“, indem sie sich in den Satz zusammenfassen lassen:

„Die im Verzeichnis „B“ aufgeführten Stoffe und ihre nach den besonderen Bestimmungen dieses Verzeichnisses ihm ebenfalls untergeordneten etwaigen Abkömmlinge, sowie die Salze jener Stoffe und ihrer Abkömmlinge dürfen gemäß § 2 der Einführungsbestimmungen im Kleinhandel außerhalb der Apotheken nicht feilgehalten oder verkauft werden.“

Es sei deshalb auch hier zunächst in eine nähere Untersuchung der inneren Verhältnisse des Verzeichnisses „B“ eingetreten. Ihrem inneren Wesen — ihrer Natur — nach sind die im Verzeichnis „B“ vereinigten, in der Verordnung zusammenfassend als „Stoffe“ bezeichneten Substanzen der großen Mehrzahl nach in der Tat einartige, d. h. chemisch individualisierte Körper, wie Säuren, Salze, synthetisch gewonnene organische Verbindungen, Alkaloide usw. Ausnahmen hiervon — auf die noch weiterhin zurückzukommen wird — bilden neben den im folgenden unter I, 1—12 aufgeführten

Angehörigen der verschiedenen Gattungen Drogen und Pflanzen- bzw. Tierstoffe einige aus besonderen Gründen in das Verzeichnis „B“ mit aufgenommene, nachstehend unter II, a wiedergegebene destillierte Wässer und die aus der anschließenden Gruppe II, b ersichtlichen Sera und Impfstoffe.

Außer der AMVO. vom 22. Okt. 1901 ist nun aber für den Verkehr mit Arzneimitteln — soweit sie als Gifte in Frage kommen — auch noch die auf Beschluß der Regierungen der einstigen Bundesstaaten beruhende GHVO., die sog. „Gift-Verordnung“ — Verordnung, den Handel mit Giften betr. — aus dem Jahre 1895 einschlägig, die im Laufe des Jahres 1895 in den einzelnen Bundesstaaten eingeführt wurde⁷⁾. Die außer in das Verzeichnis „B“ der AMVO. vom 22. Okt. 1901 auch in eines der drei jener Verordnung vom Jahre 1895 als Anlage „A“ beigegebenen Abteilungs-Verzeichnisse 1, 2 und 3 der Gifte aufgenommenen bzw. durch spätere Ergänzungsverordnungen ihnen zugewiesenen Arzneimittel sind in den folgenden Zusammenstellungen durch ein beigezeichnetes (G, 1) bzw. (G, 2) oder (G, 3) kenntlich gemacht.

Nach den einzelnen pharmakognostischen bzw. chemischen Gruppen geordnet, zeigt der Inhalt des Verzeichnisses „B“ folgende Zusammensetzung⁸⁾:

I. a): Drogen pflanzlicher Herkunft.

1. Cortices (Rinden):

Cortex Chinae	Chinarinde
„ Condurango	Condurangorinde
„ Granati	Granatrinde
„ Mezerei	Seidelbastrinde ⁹⁾ .

⁷⁾ In Sachsen unter dem 6. Februar 1895 (GVBl. S. 15) eingeführt.

⁸⁾ Nach der Fassung der Verordnung (5) vom 24. Dez. 1924, d. h. unter Berücksichtigung auch aller zu der Verordnung (4) vom 22. Okt. 1901 bis zur Verordnung vom 24. Dez. 1924 ergangenen Satzverordnungen.

⁹⁾ Die Beifügung der deutschen Bezeichnungen ist durch den Umstand geboten, daß die in der Verordnung angeführten deutschen Benennungen nicht immer — wie hier — mit den offizinellen lateinischen Namen übereinstimmen.

2. Flores (Blüten):

- Flores Cinae Zitwersamen (!)⁹⁾
 „ Koso Kosoblüten.

3. Folia (Blätter):

- Folia Belladonnae Belladonnablätter
 (G, 2)¹⁰⁾
 „ Bucco Buccoblätter
 „ Cocae¹¹⁾ Cocablätter
 „ Digitalis Fingerhutblätter (G, 2)
 „ Jaborandi Jaborandiblätter
 „ Rhois toxicodendri Giftsumachblätter
 (G, 2)
 „ Stramonii Stechapfelblätter
 (G, 2)¹²⁾.

4. Fructus (Früchte):

- Cubebae Kubeben
 Fructus Papaveris Unreife Mohnköpfe
 immaturi
 Fructus Papaveris Reife Mohnköpfe zum
 maturiad usum Gebrauche für Men-
 humanum¹³⁾.

5. Herbae (Kräuter) bzw. ganze Pflanzen¹⁴⁾:

- Hamamelis vir- Hamamelis
 ginica
 Herba Aconiti Aconitkraut (G, 2)¹⁵⁾
 „ Adonidis Adoniskraut (G, 2)
 „ Cannabis Indischer Hanf (G, 2)
 indicae
 „ Cicutae Wasserschieferling (G, 2)
 virosae
 „ Conii Schierling (G, 2)
 „ Gratiolae Gottesgnadenkraut
 (G, 2)

¹⁰⁾ s. auch unter 6. Radix.¹¹⁾ Dieser Genitiv ist eine grammatikalische Falschbildung, da „Coca“ kein der lateinischen Sprache angehöriges Femininum, sondern der mexikanische Name des Cocastrauches und somit als indeklinabel zu behandeln ist.¹²⁾ Dasselbst (G, 2) jedoch mit der Einschränkung: „ausgenommen zum Rauchen oder Räuchern“; s. auch unter 7. Semen.¹³⁾ In das Verzeichnis „B“ eingereiht durch die Ergänzungsverordnung vom 16. Nov. 1923 (s. oben unter A, (4), g).¹⁴⁾ Diese weitere Unterscheidung wird durch den auffälligen Umstand bedingt, daß die nachstehende Droge (Hamamelis) nur allgemein mit ihrem botanischen Namen, nicht aber als „Folia“ oder „Herba“ bzw. „Herba cum radice“ aufgeführt ist.¹⁵⁾ s. auch unter 6. Tubera.¹⁶⁾ s. auch unter 7. Semen.

- Herba Hyoscyami Bilsenkraut (G, 2)¹⁶⁾
 „ Lobeliae Lobelienkraut (G, 3).

6. Basale, mehr oder weniger unterirdische Axenorgane: Bulbi (Zwiebeln), Radices (Wurzeln), Rhizomata (Wurzelstöcke) und Tubera (Knollen):

- Bulbus Scillae sic- Getrocknete Meer-
 catus zwiebel (G, 3)¹⁷⁾
 Radix Belladonnae Belladonnawurzel
 (G, 2)¹⁸⁾
 „ Colombo Colombowurzel
 „ Gelsemii Gelsemiumwurzel
 (G, 2)
 „ Ipecacuanhae Brechwurzel (G, 3)¹⁹⁾
 „ Rhei²⁰⁾ Rhabarber
 „ Sarsaparillae Sarsaparille
 „ Senegae Senegawurzel
 Rhizoma Filicis Farnwurzel²¹⁾
 „ Hydrastis Hydrastisrhizom²¹⁾
 „ Veratri Weiße Nieswurzel
 (G, 2)²¹⁾

¹⁷⁾ Dasselbst (G, 3) jedoch ohne den Zusatz „getrocknete“, was insofern als eine der Ergänzung bedürftige Lücke zu kennzeichnen ist, als jedenfalls auch hier nur die getrocknete Droge in Frage kommen kann, da frische Meerzwiebeln von jedem Gärtner verkauft werden dürfen.¹⁸⁾ s. auch unter 3. Folia.¹⁹⁾ Da in dem Text der Verordnung (G, 3): „Brewurzel (Ipecacuanha) -Extrakt, -tinktur, -wein“ hinter „(Ipecacuanha)“ kein Komma steht, so muß hieraus gefolgert werden, daß nur die anschließend aufgeführten drei Brechwurzel-Zubereitungen, nicht aber die Droge selbst durch die Verordnung getroffen werden sollen. Auf diese und einige gleichartige Unverständlichkeiten in den Abteilungsverzeichnissen der GHVO. vom Jahre 1895 wird noch im Zusammenhange zurückzukommen sein.²⁰⁾ Mit dem Inkrafttreten des D. A.-B. 5 am 1. Januar 1911 ist bekanntlich die im D. A.-B. 4 noch gebrauchte Bezeichnung „Radix“ Rhei in „Rhizonia“ Rhei abgeändert worden.²¹⁾ Während im D. A.-B. 4, 5 (und möglicherweise auch im D. A.-B. 6?) Rhizoma Calami, -Galangae, -Rhei (s. hierzu auch Anm. 20), -Veratri und -Zingiberis kurzweg mit „Kalmus“, „Galgant“, „Rhabarber“, weiße Nieswurzel (D. A.-B. 4, s. auch oben die gleiche Bezeichnung in der AMVO. vom 22. X. 1901), bzw. Nieswurz (D. A.-B. 5[u 6?]) und „Ingwer“ verdeutscht sind, und in den drei Arzneibuchausgaben wohl ebenfalls übereinstimmend für Rhizoma Hydrastis — wie in der AMVO. (s. o.) — die wissenschaftlich richtige deutsche Be-

Tubera Aconiti	Akonitknollen (G, 2) ²²⁾
„ Jalapae	Jalapenwurzel (G, 2) ²¹⁾
7. Semen (Samen):	
Semen Calabar	Kalabarbohnen (G, 2) ²³⁾
„ Colchici	Zeitlosensamen (G, 2)
„ Hyoscyami	Bilsenkrautsamen (G, 2) ²⁴⁾
„ St. Ignatii	St. Ignatiusbohnen (G, 2) ²⁵⁾
„ Stramonii	Stechapfelsamen (G, 2) ²⁶⁾
„ Strophanthi	Strophanthussamen (G, 2)

zeichnung Hydrastis-Rhizom gebraucht ist, sind in D. A.-B. 4 und 5 für Rhizoma Filicis, - Iridis und Zedoariae die wohl volkstümlichen aber den lateinischen korrekten Benennungen nicht entsprechenden deutschen Bezeichnungen „Farn-, Veilchen- und Zitwer-Wurzel“ gebraucht. Das gleiche gilt u. a. für die unrichtige Verdeutschung von Rhizoma Graminis und - Tormentillae durch Quecken- bzw. Tormentill-Wurzel und der Tubera Jalapae mit „Jalapenwurzel“ in den Arzneibuchausgaben, was bezüglich des D. A.-B. 5 umso unverständlicher ist, als bereits in der GHVO. vom Jahre 1895 (G, 2) die wissenschaftlich richtige Benennung „Jalappen-Knollen“ gebraucht ist. Es wäre sehr zu begrüßen gewesen, wenn bereits in D. A.-B. 5 als in einem wissenschaftlichen Werke wie bei Hydrastis auch bei den übrigen oben genannten Drogen ihrem tatsächlichen morphologischen Charakter einheitlich Rechnung getragen und damit die unbedingt notwendige Basis geschaffen worden wäre für eine übereinstimmende wissenschaftlich korrekte Bezeichnungsweise in den drei konkurrierenden Faktoren: dem D. A.-B. und den künftigen Neubearbeitungen der AMVO. und der GHVO. Schließlich soll das D. A.-B. doch auch die nicht unwesentliche Grundlage für den Unterricht unserer Praktikanten bilden, denen mit der Vermeidung vorstehender Unstimmigkeiten jedenfalls unliebsame Unsicherheiten in der Aufnahme des Lernstoffs erspart worden sein würden.

²²⁾ s. auch unter 5. Herbae.

²³⁾ Dasselbst (G, 2) unter „C“ und als „Calabarsamen“ aufgeführt.

²⁴⁾ s. auch unter 5. Herbae.

²⁵⁾ Dasselbst (G, 2) als „Sankt Ignatiusamen“ aufgeführt.

²⁶⁾ s. auch unter 3. Folia.

Semen Strychni	Brechnuß (G, 2) ²⁷⁾
8. Stipites, Summitates (Stengelteile):	
Stipites Dulcamarae	Bittersüßstengel
Summitates Sabinae	Sadebaumspitzen (G, 2).
9. Sonstige Pflanzenteile:	
Kamala	Kamala
10. Niedere und höhere Kryptogamen:	
Fungus Laricis	Lärchenschwamm
Rhizoma Filicis	Farnwurzel ²⁸⁾
Secale cornutum	Mutterkorn (G, 3)
11. Pflanzenstoffe:	
a) Ätherische und fette Öle:	
Oleum Chamomillae	Ätherisches Kamillenöl
Oleum Chenopodii	Amerikanisches antheilmithici Wurmsamenöl ²⁹⁾
Oleum Crotonis	Krotonöl (G, 2)
„ Cubearum	Kubebenöl
„ Matico	Matikoöl
„ Sabinae	Sadebaumöl (G, 2)
„ Santali	Sandelöl
„ Sinapis	Senföl (G, 2)
„ Valerianae	Baldrianöl.
b) Starre, nicht basische (Stickstoff-freie) Pflanzenstoffe bzw. Präparate aus solchen ³⁰⁾ :	
Adonidinum	Adonidin
Agaricinum	Agaricin (G, 2)
Anthrabinum	Anthrabin
Camphora monobromata	Einfach-Bromkammer
Cannabinonum	Kannabinon
„ tannicum	Kannabinontannat
Cardolum	Kardol (G, 2) ³¹⁾
Chrysarobinum	Chrysarobin
Convallamarinum	Konvallamarin (G, 2) ³²⁾

²⁷⁾ Dasselbst (G, 2) auch als „Krähenaugen“ bezeichnet. Außer der Droge fallen auch „die damit hergestellten Ungeziefermittel“ unter B. II.: Verzeichnis „A“ (Zubereitungen; s. weiterhin).

²⁸⁾ s. auch unter 6. Rhizoma.

²⁹⁾ In das Verzeichnis „B“ eingereiht durch die Ergänzungsverordnung vom 16. Nov. 1923 (s. oben unter A, (4), g).

³⁰⁾ Vgl. Camphora monobromata, Cannabinonum tannicum.

³¹⁾ Dasselbst (G, 2) unter „C“ — Cardol — aufgeführt.

³²⁾ Dasselbst (G, 2) unter „C“ — Convallamarin —, „einschließlich dessen Verbindungen und Zubereitungen“ aufgeführt.

Convallarinum	Konvallarin (G, 2) ³³⁾
Cotoinum	Kotoin (G, 2) ³⁴⁾
Digitalinum	Digitalin
Digitoxinum	Digitoxin
Euphorbium	Euphorbium (G, 2)
Galbanum	Galbanum
Kosinum	Kosin
Lactucarium	Gifflattichsaft (G, 2) ³⁵⁾
Manna	Manna
Paracotoinum	Parakotoin
Pasta Guarana	Guarana ³⁶⁾
Picrotoxinum	Pikrotoxin (G, 1)
Podophyllum	Podophyllin
Resina Jalapae	Jalapenharz (G, 2)
„ Scammoniae	Scammoniaharz (G, 2) ³⁷⁾
Santoninum	Santonin (G, 2).

I. b): Drogen tierischer Herkunft.

12. Ganze Tiere, Terteile und Tierstoffe:

Blatta orientalis	orientalische Schabe
Cantharides	Spanische Fliegen (G, 2)
Cantharidinum	Kantheridin (G, 1) ³⁸⁾
Castoreum cana-	Kanadisches Bibergeil
dense	
Castorum sibiri-	Sibirisches Bibergeil
cum	
Fel tauri depura-	Gereinigte trockene
tum siccum	Ochsengalle.

In den drei Abteilungsverzeichnissen der Gifte zu der GHVO. vom Jahre 1895 sind nun aber noch eine Anzahl auch bzw. ausschließlich als Arzneimittel in Frage kommende Drogen bzw. pflanzliche Inhaltsstoffe und auch chemisch individualisierte Stoffe³⁹⁾ aufgenommen, die in dem

³³⁾ Ebenda unter „C“ — Convallarin — und mit den gleichen Erweiterungen wie bei Convallamarin aufgeführt.

³⁴⁾ Dasselbst (G, 2) in gleicher Schreibweise (Kotoin) aufgeführt.

³⁵⁾ Dasselbst (G, 2) in der Schreibart „Laktukarium“ in Klammer als Erklärung für obige deutsche Bezeichnung aufgeführt.

³⁶⁾ NB. Der Ton liegt auf dem a finale: Guaraná.

³⁷⁾ Dasselbst (G, 2) unter Beifügung der gleichdeutigen Bezeichnung „Scammonium“ aufgeführt.

³⁸⁾ Dasselbst (G, 1) „einschließlich dessen Verbindungen und Zubereitungen“ aufgeführt.

³⁹⁾ Weiterhin im Anschluß an diese Körperklasse des Verzeichnisses „B“ zusammengestellt.

Verzeichnis „B“ der AMVO. vom 22. Okt. 1901 nicht enthalten, infolge ihrer Aufnahme in eines der drei Giftverzeichnisse (G, 1 bzw. G, 2 oder G, 3) aber trotzdem dem Freihandel entzogen sind. Als „Giftpflanzen“ bzw. „Giftdrogen“ sind derart in G, 2 bzw. G, 3⁴⁰⁾ der GHVO. vom Jahre 1895⁴¹⁾ noch aufgeführt:

1. Blätter, Kräuter und Axentriebe:
in (G, 2): Gifflattichkraut⁴²⁾
2. Früchte und Samen:
a) in (G, 2): Kokkelskörner
Sabadillfrüchte⁴²⁾
Schierlingsfrüchte⁴³⁾
b) in (G, 3): Koloquinten⁴⁴⁾
Stephans (Staphisagria)-
Körner
3. Wurzeln, bzw. Rhizome, Knollen
und Zwiebeln:
in (G, 2): Nieswurz, grüne (Helle-
borus viridis)⁴⁵⁾
Nieswurz, schwarze
(Helleborus niger)⁴⁵⁾
Scammoniumwurzel⁴⁶⁾
Zeitlosenknollen⁴⁷⁾
4. Ätherische Öle:
in (G, 2): Bittermandelöl, blau-
säurehaltiges⁴⁸⁾
Kirschlorbeeröl⁴⁸⁾.

Mit Ausnahme der oben unter I, 1—12 aufgeführten „Drogen“ des Verzeichnisses „B“ der AMVO. vom 22. Okt. 1901 und der vorstehend genannten „Giftdrogen“ der GHVO. vom Jahre 1895 sind sonach zur Zeit alle sonstigen einheitlichen (d. h. nicht vermischten) Pflanzen und Pflanzenteile, und auch etwaige tierische

⁴⁰⁾ Das Verzeichnis der Gifte der (G, 1) kommt, weil keine Gift-Pflanzen enthaltend, hier nicht in Betracht.

⁴¹⁾ Für Sachsen vom 6. Februar 1895.

⁴²⁾ Vgl. auch weiterhin unter B, II.: Verzeichnis „A“ (Zubereitungen).

⁴³⁾ Vgl. auch unter I, a), 5. Herbae und die vorstehende Anm. 42.

⁴⁴⁾ Vgl. auch weiterhin unter B, II.: Verzeichnis „A“ (Zubereitungen).

⁴⁵⁾ Vgl. die vorstehende Anm. 44.

⁴⁶⁾ Vgl. auch unter I, a), 11. b): Pflanzenstoffe.

⁴⁷⁾ Vgl. auch unter I, a), 7. Samen und weiterhin gemäß Anm. 44.

⁴⁸⁾ Vgl. hierzu auch unter II. a): Bittermandel- bzw. Kirschlorbeer-Wasser.

Drogen, wie u. a. *Stincus marinus*, dem ansässigen, d. h. in ständigen Verkaufsstätten betriebenen, Freihandel überlassen. Diese Verkaufsbefugnis erstreckt sich aber zweifellos nicht auch auf den sogen. Hausierhandel, denn die Gew.O. bestimmt in § 56, Abs. 2, Ziff. 9 in klarer und eindeutiger Form: „Ausgeschlossen vom Ankauf oder Feilbieten im Umherziehen sind: „Gifte und gifthaltige Waren, Arznei- und Geheimmittel...“. Hiernach kann es keinem Zweifel unterliegen und ist auch keiner Deutung zugänglich, daß auch Drogen irgendwelcher Art — Blätter, Kräuter, Früchte, Samen, Wurzeln usw. —, wie auch Pflanzenstoffe — Aloë, ätherische und fette Öle, Balsame usw. —, sofern sie als Arzneimittel feilgeboten werden, vom Vertrieb auf dem Wege des sogen. Hausierhandels als unbedingt ausgeschlossen zu gelten haben. Während sonach Gewürze — Koriander, Kümmel, Pfeffer, Pfefferkraut u. dgl. — dem Hausierhandel nicht wohl vorenthalten werden können, würde der Vertrieb von Galgantwurzel als Mittel gegen Zahnschmerz nach der obigen Bestimmung der Gew.O. nicht statthaft erscheinen.

Dieser Auffassung entspricht auch die neuerliche Stellungnahme des in dieser Frage bestellten Ausschusses des Sächsischen Landesgesundheitsamtes, wie aus der nachstehenden Fassung des Vorschlagbeschlusses zu ersehen ist:

„Nach Ansicht des Landesgesundheitsamtes sind als Arzneimittel im Sinne des § 56, Abs. 2, Ziff. 9 der Reichsgewerbeordnung alle Chemikalien, Drogen und irgendwie arzneilich zubereiteten Stoffe anzusehen,

1. die zur Heilung, Linderung oder Verhütung von Krankheiten von Menschen oder Tieren bestimmt sind, oder die

nach der ihnen im Verkehr anerkannten Bestimmung den eben genannten Zwecken dienen;

2. denen durch Aufschriften auf der Packung, durch hinzugefügte Drucksachen oder beim Feilbieten die Eigenschaft einer heilenden, lindernden oder vorbeugenden Wirkung zugeschrieben wird.

Dasselbe gilt von den diätetischen Nähr- und Kräftigungsmitteln, ferner von den unter den Namen Vieh-, Freß-, Milch- oder Mastpulver u. a. im Handel erscheinenden Zubereitungen, wenn ihnen eine heilende, lindernde oder vorbeugende Wirkung für bestimmte Krankheiten ausdrücklich beigelegt wird.“⁴⁹⁾

Zur Begründung der Berechtigung, ja der zweifellosen Notwendigkeit des Ausschlusses selbst der einfachen pflanzlichen, als Arznei- bzw. Heilmittel vertriebenen Drogen — und damit auch der in der Sächsischen Verordnung vom 14. März 1890 als „Tee- und Wurzelkräuter“ bezeichneten Waren — vom Hausierhandel mag es genügen, auf die Gefahren hinzuweisen, denen Gesundheit und Leben besonders der ländlichen Bevölkerungskreise dadurch ausgesetzt sind, daß von fachunkundigen Hausierern nur zu leicht giftige statt der vermeintlichen indifferenten Drogen verabfolgt werden. Erinnert sei nur an die große Ähnlichkeit von Kletten-, Attich- und Tollkirschenwurzel, Petersilie und Hundspetersilie (Schierling), Huflattich- und Fingerhutblättern im zerkleinerten Zustande u. a. m. Das Gleiche gilt hinsichtlich der Salze u. a. von Bittersalz und Zinkvitriol, wie von allen farblosen pulverförmigen Chemikalien.

(Fortsetzung folgt.)

⁴⁹⁾ Vgl. Apoth.-Ztg. 1926, Nr. 57, S. 767, sowie weiter unter „Zeit- und Streitfragen“.

Beitrag zur Farbenreaktion einiger Phenole mit Nitroprussidnatrium.

Von Dr. L. Ekkert, Univ.-Adjunkt.

Mitteilung aus dem I. chemischen Institut der königl. ung. Pázmány Péter-Universität zu Budapest. (Vorsteher: Prof. Dr. L. W. Winkler.)

Schöne Farbenreaktionen einiger Phenole kann man beobachten, wenn man als Reagenz Nitroprussidnatrium und konzentrierte Schwefelsäure benützt. Das Ver-

fahren hierbei ist folgendes: Man schichtet unter die wässerige, nötigenfalls weingeistige Lösung des Phenols konzentrierte Schwefelsäure, streut in die obere Flüssigkeit pulverförmiges Nitroprussidnatrium und schwenkt die etwas schief gehaltene Probier- röhre abwechselnd nach rechts und links, so daß die an der Berührungszone der Flüssigkeiten entstehende Färbung beobachtbar wird; schließlich mischt man die Flüssigkeiten.

Karbolsäure: 0,03 bis 0,05 g, 0,5 ccm Wasser, 4 ccm konzentrierte Schwefelsäure und etwa 0,02 g Nitroprussidnatrium. Die obere Flüssigkeit ist zwiebelrot, an der Berührungszone ein dunkler, abwärts lebhaft grüner Ring; die gemischte Flüssigkeit ist violett, wird jedoch alsbald grün. Nimmt man bei der Probe 1 ccm Wasser, so wird die gemischte Flüssigkeit schließlich blau. Bei Anwendung von 2 ccm Wasser färbt sich die obere Flüssigkeit blutrot, dann violettrot, mit abwärts grüner Zone; die Mischung wird bläulichviolett. Die grüne Mischflüssigkeit mit etwa der zweifachen Menge Wasser verdünnt wird zwiebelrot, mit Ammoniaklösung alkalisch gemacht blaugrün; die blaue Mischflüssigkeit wird mit Wasser verdünnt weinrot, mit Ammoniak alkalisch gemacht blau; die violette Mischflüssigkeit wird mit Wasser blutrot, mit Ammoniak violettblau.

Thymol: etwa 0,02 g, 0,5 ccm Weingeist, 4 ccm konzentrierte Schwefelsäure und etwa 0,02 g Nitroprussidnatrium. Die obere Flüssigkeit wird rot, der Ring grün, die Mischflüssigkeit intensiv grün, diese mit Wasser verdünnt rötlich, mit Ammoniak grün. Nimmt man bei dem Versuch 2 ccm Weingeist, so wird die obere Flüssigkeit braunrot, der Ring grün, die Mischflüssigkeit violettbraun, diese mit Wasser verdünnt rötlich, mit Ammoniak grün.

Kresolum crudum: etwa 0,05 g, 0,5 ccm Wasser, 4 ccm konzentrierte Schwefelsäure und etwa 0,02 g Nitroprussidnatrium. Die obere Flüssigkeit erscheint dunkel maulbeerrot, die Mischflüssigkeit beinahe schwarz, diese mit Wasser verdünnt rötlich, mit Ammoniak grün.

Kreosotum Fagi: etwa 0,05 g, 2 ccm Weingeist, 4 ccm konzentrierte Schwefelsäure und 0,02 g Nitroprussidnatrium.

Die obere Flüssigkeit ist rotbraun, die Mischflüssigkeit dunkel maulbeerrot, mit Wasser verdünnt braun, mit Ammoniak grüngrau.

Pyrokatechin oder Brenzkatechin: 0,03 g, 0,5 bis 2,0 ccm Wasser, 4 ccm konzentrierte Schwefelsäure und 0,02 g Nitroprussidnatrium. Die obere Flüssigkeit erscheint grün, der Ring grün, die Mischflüssigkeit grün, mit Wasser verdünnt graugrün, mit Ammoniak bräunlichrot.

Resorcin: etwa 0,01 bis 0,02 g, 0,5 bis 1,0 bis 2,0 ccm Wasser, 4 bis 5 ccm konzentrierte Schwefelsäure und 0,01 bis 0,02 g Nitroprussidnatrium. Die Mischflüssigkeit mit 0,5 oder 1 ccm Wasser ist intensiv blauviolett, mit 2 ccm Wasser stark rotviolett, die Mischflüssigkeiten mit Wasser verdünnt braunrot, mit Ammoniak alkalisch gemacht schön rosenrot, etwa wie laugige Phenolphthaleinlösung.

Hydrochinon: 0,02 bis 0,03 g, 0,5 bis 2,0 ccm Wasser, 4 bis 5 ccm konzentrierte Schwefelsäure und 0,02 g Nitroprussidnatrium. Die obere Flüssigkeit braun, der braune Ring abwärts grün, Mischflüssigkeit braun, mit Wasser verdünnt bräunlich, mit Ammoniak bräunlich.

Orcin: 0,03 g, 0,5 ccm Wasser, 4 ccm konzentrierte Schwefelsäure und 0,02 g Nitroprussidnatrium. Die obere Flüssigkeit ist bräunlichrot, nach etwa 10 Minuten blutrot, die Mischflüssigkeit mit Wasser verdünnt rötlich, mit Ammoniak rot. Nimmt man bei dem Versuch 2 ccm Wasser, so wird die mit Wasser verdünnte und mit Ammoniak alkalisch gemachte Flüssigkeit himbeerrot.

Pyrogallol: 0,02 g, 0,5 bis 2,0 ccm Wasser, 4 bis 5 ccm konzentrierte Schwefelsäure und 0,02 g Nitroprussidnatrium. Es erscheint die obere Flüssigkeit schwarzbraun mit Stich ins Violette, die Mischflüssigkeit ebenfalls, mit Wasser verdünnt grünlichbraun bis violett-schwarz, mit Ammoniak desgleichen.

Phloroglucin: 0,02 g, 0,5 bis 2,0 ccm Wasser, 4 bis 5 ccm konzentrierte Schwefelsäure und 0,02 g Nitroprussidnatrium. Die obere Flüssigkeit ist weinrot, die Mischflüssigkeit ebenfalls weinrot, mit Wasser verdünnt rötlich, mit Ammoniak

grünlichbraun. Nimmt man 2 ccm Wasser, so färben sich die obere sowie die Mischflüssigkeit bräunlichweinsteinrot.

Alpha-Naphthol: 0,02 g, 0,5 bis 2,0 ccm Weingeist, 4 ccm konzentrierte Schwefelsäure und 0,02 g Nitroprussidnatrium. Die obere Flüssigkeit erweist sich grünlichbraun, der dunkle Ring abwärts intensiv grün, die Mischflüssigkeit

intensiv grün, mit Wasser verdünnt bräunlich und trüb, mit Ammoniak gelblichgrün.

Beta-Naphthol: 0,02 g, 0,5 bis 2,0 ccm Weingeist, 4 ccm konzentrierte Schwefelsäure und 0,02 g Nitroprussidnatrium. Die obere Flüssigkeit zeigt sich schwarzbraun, die Mischflüssigkeit ebenso, mit Wasser verdünnt bräunlich, mit Ammoniak bräunlich gefärbt.

Chemie und Pharmazie.

Konstitutionsermittlung der Cyanmercurisalizylsäure und des Hydrargyr. salicylic.

D. A.-B. V. Von E. Rupp u. H. Gersch (Arch. d. Pharm. u. Ber. d. D. Ph. Ges. 1926, Heft 1) war früher gezeigt worden, daß das Reaktionsprodukt aus Hydrarg. salicyl. und Cyankalium sich in zwei durch ihre Löslichkeit verschiedene, etwa zu gleichen Teilen vorhandene Isomere aufteilen läßt. Zwecks Klärung der Konstitution angestellte Versuche zeigten, daß der Cyanquecksilber-Komplex leicht mit Salpetersäure oder anderen Nitrierflüssigkeiten durch die NO_2 -Gruppe ersetzbar ist. Die beiden entstehenden Nitrosalizylsäuren haben verschiedene Farbe und einen um 84° verschiedenen Schmelzpunkt. Das in Wasser leicht lösliche cyanmercurisalizylsaure Kalium gibt o-Nitrosalizylsäure (Schmelzpunkt 144° , in Wasser 1:1400 löslich, farblos, wasserfrei), das andere in Wasser schwer lösliche Kaliumsalz dagegen p-Nitrosalizylsäure (Schmelzpunkt 226° , in Wasser 1:770 löslich, wasserhaltig, bei 110° entwässert intensiv gelb gefärbt).

Zur Prüfung des Hydrarg. salicyl. D. A.-B. V. darauf, ob die o- oder p-Verbindung oder ein Gemisch aus beiden vorliegt, lösten die Verf. 2 g Quecksilbersalizylat in 20 g Wasser und 30 bis 40 Tropfen 15 v. H. starke Natronlauge, versetzten unter Umschwenken mit 25 g Salpetersäure ($D = 1,4$) und erhitzten $\frac{1}{4}$ Stunde auf dem Wasserbade. Die erkaltete Flüssigkeit wurde filtriert, das Filter nebst Rückstand mit 100 ccm Wasser einmal aufgekocht und wieder filtriert und erkalten gelassen. Die ausgeschiedenen Kristalle wurden bei 100 bis 110° ge-

trocknet, die Mutterlauge auf die Hälfte eingedampft und zur Kristallisation beiseite gestellt. Sind die ausgeschiedenen Kristalle nach dem Trocknen farblos, so liegt nur p-Nitrosalizylsäure vor, färben sie sich gelb, so ist die o-Verbindung oder ein Gemisch aus der p- und o-Verbindung vorliegend. Die untersuchten Präparate waren durchgängig Gemische aus beiden Verbindungen.

Zur qualitativen Vorprüfung werden 2 g Mercurisalizylsäure mit 0,5 g Cyankalium und 5 ccm Wasser bis fast zum Sieden erhitzt. Scheiden sich aus der erkalteten Lösung reichlich Kristalle ab, so liegt ein Gemisch aus gleichen Teilen der o- und p-Verbindung vor. Nahezu reine o-Verbindung würde keinerlei Ausscheidung geben, und nahezu reine p-Verbindung bzw. deren Cyankaliumsalz würden sich in der angewandten Wassermenge auch bei Siedehitze nicht klar lösen.

A.

Begriffsbestimmung für Bleiweiß usw.

Der Fachausschuß für Chemikalien, Drogen, Farben und Lacke der Industrie- und Handelskammer in Berlin gibt bekannt (Chem. Industr. 1926, S. 374), daß unter Bleiweiß, Bleimennige und Bleiglätte die reine Ware verstanden wird, während Mischungen dieser Chemikalien mit Schwerspat usw. als Verschnitte: Bleiweiß-Verschnitt, Bleimennige-Verschnitt und Bleiglätte-Verschnitt zu bezeichnen sind.

A.

Synthese von Wasserstoffperoxyd. Aus den Ver. St. von Nordamerika erfährt „Die Chem. Industrie“ 1926, S. 376, daß H. S. Taylor an der Princeton Universität eine neue katalytische Methode zur Darstellung von Wasserstoffperoxyd aus den Elementen

ermittelt hat. Die Reaktion geschieht mit atomistischem Quecksilber und Eisen-Ionen als Katalysator. Wasser entsteht nicht. Das Verfahren scheint sich auch für andere Synthesen zu eignen. A.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

75. Eine haltbare Schwefelkohlenstoff-Emulsion, welche zur Abtötung gewisser Insektenlarven dienen kann, stellt W. E. Fleming (Ind. Engin. Chem. **17**, 1087, 1925) in konzentrierter Form statt mit Seifenwasser mit einem Baumwollsamöl enthaltenden Äthylalkohol her. Sie kann bis zu 70 v. H. Schwefelkohlenstoff enthalten und wird vor dem Gebrauch mit Wasser verdünnt.

76. Gallertiges Mittel zum Nachweis von Jodidoxidasen. O. Gertz (Biochem. Ztschr. **169**, 435, 1926) vermutete bei gewissen Algen einen Gehalt an diesen Oxydasen, die freies Jod aus Alkalijodiden abzuspalten vermögen. Wenn er Rhodophyzeen auf einer Gallerte aus 10 v. H. Gelatine, 3 v. H. Jodkalium und etwas Kartoffelstärke züchtete, so bekam er tatsächlich bei einigen Gattungen Blaufärbung durch Jodstärkebildung.

Es lassen sich Überlegungen hieran knüpfen, ob solche Oxydasen nicht allein bei den Algen, sondern auch bei der Schilddrüse indirekt die Jodspeicherung bedingen. Der Aufbau jodhaltiger Eiweißkörper wäre dann eine Folgeerscheinung. Stützig machen könnte zuerst das Diffundieren des Jods aus dem Gewebe heraus in das umgebende gallertige Mittel. Aber man muß bedenken, daß in der Natur nicht so reichlich Jodkalium geboten wird, daß es zu einer teilweisen Fortführung des Jods in Form von Jodjodkalium kommen kann.

77. Die oligodynamische Wirkung der Metalle hat auch nach den Versuchen von A. Buschke, F. Jacobsohn und E. Klopstock (Münch. Med. Wschr. **73**, 437, 1926) eine Ionisation derselben zur Voraussetzung, und hierzu ist wieder Luftzutritt nötig. Von Oligodynamik wird hier auch gesprochen, wenn sich ein keim-

freier Hof um Quecksilbersalze herum bildet. Da dieses bei Wismutsalzen nicht der Fall ist, wird auf eine grundsätzlich verschiedene Wirkung dieser Metalle bei der Therapie geschlossen.

78. Die Wirkung des Natriumsulfats auf die Gallensekretion kann nach R. De Nunno (Folia med. **11**, 281, 1925) nur darauf beruhen, daß es die Viskosität der Galle herabsetzt. Denn eine Vermehrung der Gallenmenge bewirkt es nicht.

79. Die „organischen“ Eisenpräparate sind nach H. Heubner (Klin. Wschr. **5**, 588, 1926) nur kolloides Eisenhydroxyd, daß durch Eiweiß usw. geschützt ist. Auch Eisenzucker ist, entgegen der Angabe von Fischler und Paul nicht organisch gebunden. Für den Organismus kommt ausschließlich Ferrosalz in Betracht, das im Gegensatz zu dem sehr stark sauren Eisenchlorid kaum ätzt. Die Oxydationsstufe ist viel wichtiger für die Eisenfrage als anorganische oder organische Bindung. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. **67**, 378, 1926.)

80. Verteilung des Natriumsalizylats in den Geweben. P. Carnot und R. Coquoin (Compt. rend. Soc. biol. **94**, 850, 1926) versuchen ein anderes Mittel zur Beantwortung dieser oft aufgeworfenen Frage: Bei Bestrahlung mit ultravioletem Licht läßt sich durch Fluoreszenz nachweisen, daß die Verteilung in den verschiedenen Geweben eine ziemlich gleichmäßige ist. Etwas mehr findet sich aber doch in den Knorpeln, Sehnen und Muskeln. — A. Wittgenstein und H. A. Krebs (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin **49**, 553, 1926) weisen nach, daß Salizylsäure, ebenso wie andere diffusible Anionen durchtreten.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Eine neue Kennzahl für Milchfett, die von vorhandener Caprylsäure nicht beeinträchtigt wird, die sog. Buttersäurezahl, bestimmen J. Kuhlmann u. J. Großfeld (Ztschr. f. Unters. d. Lebensm. **51**, 31, 1926) in folgender Weise: 5 g Fett werden mit 2 ccm Kalilauge (750 g KOH im Liter) und 10 ccm Glycerin in einem Rund-

kolben von 300 ccm Inhalt durch Umschwenken über freier Flamme verseift. Zu der nach dem Abkühlen unter 100° mit 100 ccm Wasser verdünnten Seifenlösung setzt man nach dem Erkalten auf 20° unter Umschütteln 50 ccm verdünnte Schwefelsäure (25 ccm konz. Säure im Liter) und 15 g gepulvertes wasserfreies Natriumsulfat, darauf 10 ccm der nach untenstehender Vorschrift bereiteten Kokosseifenlösung¹⁾ und 0,1 gereinigten Kieselgur, läßt unter Umschütteln mindestens 10 Minuten stehen und filtriert durch ein feinporiges Faltenfilter. 125 ccm des klaren Filtrates gibt man in einen 500 ccm-Rundkolben, verdünnt mit 50 ccm Wasser, destilliert nach Zusatz von etwas Bimssteinpulver in etwa 20 Minuten 110 ccm ab und titriert mit $\frac{n}{10}$ -Lauge gegen Phenolphthalein. Von dem Verbräuche zieht man den in einem blinden Versuche ermittelten ab. Die 1,4fache Differenz ist die Buttersäurezahl, die sonach angibt, wieviel aus einer mit Natriumsulfat und Caprylsäure (Kokosfettsäuren) gesättigten, mit Schwefelsäure bzw. Natriumbisulfat angesäuerten wässrigen Lösung lösliche und flüchtige Fettsäuren, ausgedrückt in ccm $\frac{n}{10}$ -Säure für 5 g Fett erhalten werden. Die neue Buttersäurezahl wurde für Butterfett im Mittel zu 20, für Kokosfett (infolge seines geringen Gehaltes an Capronsäure) zu 0,9, für Schweineschmalz und Kakaofett zu 0 gefunden. Unter Einsetzung von kleinen Korrekturwerten für Kokosfett, berechnet aus Verseifungszahl und Buttersäurezahl, läßt sich der MilCHFettgehalt eines Fettgemisches bis auf etwa 1 v. H. berechnen.

Bn.

Theobrominausschwitzungen bei Kakao. Nach dem Berichte 1925 des Basler Kantonschemikers (durch Technik u. Industrie und Schweizer Chem.-Ztg. 1926, S. 92) zeigten Kakaobohnen der Ernte 1924 von

¹⁾ 100 g Palmin, 100 g Glyzerin und 40 ccm Kalilauge (750 g KOH im Liter) werden in einem 1 Liter-Kolben aus Jenaer Glas unter Umschwenken über freier Flamme vorsichtig so lange erhitzt, bis eine klare Seifenlösung entstanden ist. Nach Abkühlung unter 100° spült man mit Wasser in einen 1 Liter-Maßkolben über, füllt zur Marke auf und mischt.

der Goldküste insofern ein ganz außergewöhnliches Aussehen, als etwa $\frac{1}{3}$ der Bohnen mit weißen, kristallinischen, rosettenförmigen Ausblühungen von ungefähr 1 mm Durchmesser bedeckt war. Die Annahme, daß es sich hier um einen schädlichen Bestandteil handle, hatte zu einer Bemängelung der Ware geführt. Die Untersuchung ergab jedoch, daß die Ausblühungen aus Theobromin bestanden und daß kein Grund zur Beanstandung vorlag. Im Gegenteil betrachten amerikanische Berichte diese zuerst als „white spot disease“ (Weißfleckenkrankheit) bezeichnete Erscheinung als einen Vorzug, weil sie auf eine durch den Wüstenwind „Harmattam“ verursachte Austrocknung hindeutet, die als teilweise Vorröstung eine Ersparnis bei der Fabrikation bedingt.

Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Cus-cus, auch khas-khas oder Vetiver genannt, ist die faserige wohlriechende Wurzel eines hohen ostindischen Grases, früher unter dem Namen „*Andropogon muricatus* Retzius“ bekannt und seit den eingehenden Untersuchungen von Stapf als *Vetiveria zizanioides* bezeichnet. Die Wurzel hat frisch eine rötliche Farbe, die von dem rötlich gefärbten Boden — einem feuchten sandigen Lehm Boden —, auf dem sie wächst, herrührt; die im Handel befindliche Wurzel ist gelb. Man benutzt die Wurzel in Indien zur Herstellung von wohlriechenden Schirmen, zum Flechten kunstvoller Körbe, als Parfüm für leinene Wäsche und auch als Schutz gegen Mottenfraß in Wolle und Pelzen. Eine Wurzel von bester Qualität erhält man aus der Gegend von Tuticorin. Durch Destillation kann ihr ein wohlriechendes Öl von dunkelbrauner Farbe und zähflüssiger Konsistenz entzogen werden. Verschiedene Gegenden liefern ein in bezug auf spez. Gewicht, optisches Drehungsvermögen usw. verschiedenes Öl. Geuvresse und Langlois wollen aus dem Öl ein Sesquiterpen „Vetiven“ und einen entsprechenden Alkohol „Vetivenol“ isoliert haben und betrachten als Träger des Geruches im Öl einen Ester des Vetiv-

venols mit Säuren von der empirischen Formel $C_{15}H_{24}O_4$. Semmler, Risse und Schröter (Ber. d. D. Chem. Ges. 1912, 45, 2347) fanden einen Ester von der Formel $C_{30}H_{44}O_2$, dem ein Alkohol $C_{15}H_{24}O$ und die Säure $C_{15}H_{22}O_2$ zugrunde liegen soll. Dieser Alkohol scheint mit dem obengenannten Vetivenol identisch zu sein. Die veresterte Säure bezeichnet man als „Vetivensäure“, das Öl findet in der Parfümerie vorzugsweise dort Verwendung, wo ein schwerer orientalischer Duft verlangt wird und hat in Ölgemischen großen Wert als Fixativ. (Chem. and Drugg. 1925, 2387.) H.

Cholla-Gummi kommt an *Opuntia fulgida*, auch weißer Chollakaktus genannt, der in Arizona, Neu- und Nordwest-Mexiko weit verbreitet ist, vor. Es findet sich häufig an hohen älteren, meist kranken Pflanzen in runden warzenartigen Klumpen. Im frischen Zustande ist Cholla-Gummi noch weich, oft schleimig, später fest, zäh, oft so hart, daß er im Mörser zerstoßen werden kann. Er ist klebrig wie frisches Harz. Die frische Masse ist an der Oberfläche hellgelb, ältere Stücke werden dunkler bis schwarz. Im Bruch ist Cholla-Gummi glasartig. Er besitzt einen schwachen, aber charakteristischen Geruch und Geschmack, ist teilweise in Wasser, besser in starker Natronlauge oder Ammoniaklösung löslich, fast unlöslich dagegen in organischen Lösungsmitteln wie Äther, Chloroform oder Alkohol. (Americ. Journ. of Pharm. 97, Nr. 9.) H.

Ceanothus americanus L., ein in Nordamerika in gebirgigem trocknen Waldland sehr verbreiteter, etwa 1 m hoher Strauch mit eiförmigen Blättern und weißen Blüten, auch wilder Schneeball oder Säckelblume dort genannt, findet in seiner Heimat eine vielseitige Verwendung. Seine Blätter liefern den als Tee-Ersatz bekannten „New-Jerseytee“; Aufgüsse der ganzen Pflanze oder einzelner Teile werden ihrer adstringierenden Wirkung wegen, die einem reichen Gehalt an Tannin zuzuschreiben ist, viel verordnet. Besondere Beachtung ist dem Kraut als blutstillendes Mittel zuzuwenden. Es wird als solches innerlich verordnet. Die Pflanze enthält außer dem

bereits erwähnten Tannin noch Harz, Bitterstoff, Gummi, Lignin, flüssige Substanzen, in der Wurzelrinde besonders einen roten Farbstoff, sogen. Ceanothus-Rot, und als wirksamen Bestandteil das Alkaloid Ceanothin. Dieses Alkaloid läßt sich aus der fein gepulverten Droge mit Essigäther extrahieren, in dem es sich stärker als in Chloroform oder Alkohol und Äther löst. Es erwies sich als schwierig, das Alkaloid von Harz und Öl zu befreien. In reinem Zustande lag dann eine weiße Substanz vor, die als ein kompliziertes Gemisch mehrerer Alkaloide erkannt wurde. Aus ihm konnte nur eine kristallisierende Form gewonnen werden, während die anderen im amorphen Zustande beharrten. Die Alkaloide reagierten mit den bekannten Alkaloidreagenzien; so konnte z. B. die kristallisierende Form mit Pikrinsäure als Kristallniederschlag gefällt werden. Die Farbreaktionen dagegen fielen nicht charakteristisch aus. (Amer. Journ. of Pharm., 98, Nr. 3, März 1926.) H.

Lichtbildkunst.

Ein neuer hochkonzentrierter Paramidophenolentwickler, der Carbonal-Hauff, kann sowohl als Schnellentwickler und zugleich als langsamer Zeitentwickler Verwendung finden. Der Entwickler läßt sich mit Leitungswasser verdünnen, ist wiederholt brauchbar, für gewöhnliche Aufnahmen benutzt man eine Verdünnung von 1:20, für Röntgenaufnahmen von 1:10 bis 1:15. Weich arbeitet der 1:30 bis 1:40 verdünnte Entwickler für unterbelichtete und sehr kontrastreiche Aufnahmen; man erhält in der Verdünnung 1:60 endlich einen guten, lange haltbaren Standentwickler. Setzt man dem „Carbonal“ Natriumbikarbonat- oder Borsäurelösung zu, so lassen sich damit sehr starke Unterbelichtungen ausgleichen und warmbraune Töne auf gewöhnlichen Diapositivplatten erzielen. Carbonal ist demnach ein sehr zweckdienlicher Universalentwickler. Sehr ausgiebig arbeitet ferner der Hauff-Tankentwickler. Diese Entwickler sind neue Erzeugnisse der Firma J. Hauff & Co., G.m.b.H. in Feuerbach-Stuttgart. Mn.

Um vergilbte Bromsilberdrucke wieder in gute Tönung überzuführen, liegt es nahe, das Bild im Schwellungsbad direkt umzufärben, doch die Färbung alter Bromsilberbilder würde dann nur blaßgelb-bräunlich werden. Ein gutes Verfahren besteht nach Greenall (The Amateur Photographer) im Gebrauch folgender Lösungen: 1) konzentr. Salzsäure 90 ccm, dest. Wasser bis zu 600 ccm; 2) Kaliumpermanganat 3 g gelöst in dest. Wasser zu 600 ccm. Das gewässerte Bild wird im Gemisch aus je 1 Volumenteil von 1 und 2 mit 6 T. dest. Wasser gebleicht, abgespült und mit Schwefelnatriumlösung behandelt. Mn.

Diapositive in braunen Tönen sind für die Projektion, im Gegensatz zu Bildern im kalten Schwarz, oft sehr erwünscht. Bräunliche und andere Tönung läßt sich, da Chlorbromsilberemulsionen vorliegen, leicht schon beim Plattenentwickeln durch Benutzung anders zusammengesetzter Lösung erzielen. Folgende Vorratslösungen werden empfohlen (Photogr. Rundsch. 63, 99, 1926): 1. Pyrogallollösung 1:25; 2. Natriumsulfidlösung 1:25; 3. Pottaschelösung 1:5,4; 4. Bromkaliumlösung 1:10. Man erhält ein warmes Schwarz mit einem Entwickler aus 25 ccm von Lösung 1, von 80 ccm Lösung 2, von 25 ccm Lösung 3 und 8 Tropfen von Lösung 4. Braune Töne liefert folgender Entwickler: 1. Pyrogallol 12 g, dest. Wasser 760 ccm, Zitronensäure 1,5 g. 2. Bromammonium 36 g, dest. Wasser 760 ccm, Ammoniaklösung (0,91) 60 g. Gleiche Teile beider Lösungen werden gemischt, die Plattenexposition ist gegenüber der normalen zu verdoppeln. Mn.

Marktberichte.

Aus Berlin erhielten wir folgende Mitteilung: Über den Feinchemikalienmarkt ist in dem zurückliegenden Monatsabschnitt nicht viel Interessantes mitzuteilen. Die Preise sind so ziemlich unverändert geblieben und nennenswerte Konjunkturen nicht eingetreten. Es wurden billiger: Aceton chemisch rein, Thymol chemisch rein, Wasserstoffperoxyd chemisch rein; teurer: Glycerin, Hexamethylen-

tetramin, Menthol, Milchzucker, Opiumalkaloide. Pfefferminzöl, Veratrin. Das Geschäft hat sich im allgemeinen etwas lebhafter gestaltet.

Bücherschau.

Aus dem Reiche der Drogen. Geschichtliche, kulturgeschichtliche und botanische Betrachtungen über wichtigere Drogen. Von Prof. Dr. E. Gilg und Priv.-Doz. Dr. P. N. Schürhoff. 275 Seiten mit über 140 Abbildungen. (Dresden 1926. Schwarzeck-Verlag, G. m. b. H.) Preis: geb. RM 14,50.

Es ist unverkennbar, daß die Drogenkunde-Pharmakognosie und Hand in Hand mit ihr die Drogengeschichte-Pharmakohistorie seit der langjährigen Absperrung unserer Grenzen während des Krieges durch die die Welt umfassenden Wege unserer Drogeneindeckung der Allgemeinheit offenbar geworden sind, einem sich noch stetig steigenden Interesse begegnen. Außerdem hat es den Anschein, als ob die Produktion chemisch-pharmazeutischer Präparate in der Gegenwart einen Höhepunkt erreicht habe, von dem zurückschauend man sich wieder fragt, mit welchen Hilfsmitteln unsere Altvorueren vor dem Siegeszuge der Tablette den Krankheiten zu Leibe gerückt sind. Unter diesem Gesichtswinkel muß der Gedankengang der beiden Verfasser, unter geschickter Benützung des vorhandenen, aber nicht überall zur Verfügung stehenden Schrifttums an Altes anknüpfend zeitgemässe drogenkundliche Probleme zu besprechen, ein sehr glücklicher genannt werden. So trägt das vom Verlage gut ausgestattete Werk mit seinem originellen, ein phantastisch aufgemachtes Mandragoramännchen und eine Opiumpfeife aufweisenden Einbände gleichzeitig den Charakter des Unterhaltungs- wie des Lehrbuches. In dieser doppelten Eigenschaft eignet sich das Buch in hohem Maße für Botaniker, Apotheker, Chemiker, Ärzte und gebildete Laien als nützliche Gelegenheitsgabe, deren sich insbesondere die Apothekenvorstände für ihre Mitarbeiter erinnern sollten.

Die Einführung in die mittelalterlichen Kräuter- und Destillierbücher mit den vor-

trefflichen, den Werken der „Väter der Botanik“ entnommenen Illustrationsproben fesselt die Aufmerksamkeit des Lesers nicht minder wie die Ausführungen über die von Paracelsus vertretene „Signaturlehre“ oder die Abschnitte über die „Gewürzkriege“, die die Portugiesen, Spanier und Holländer im XVI. Jahrhundert in Indien führten, bzw. jene über Anbau der Drogen in Deutschland: Chinarinde, Süßholz, Holunder, Strophanthus, Eisenhut, Saponindrogen (Guajakholz, Sarsaparille), Strychnos, Erregungsmittel (Yohimberinde, Canthariden), Euphorica-Seelenberuhigungsmittel (Opium, Morphin), Phantastica - Sinnesäusungsmittel (Cannabis indica, Fliegenpilz, Mandragora, Hyoscyamus, Atropa, Datura), Beziehungen dieser zu den mittelalterlichen Hexenprozessen. Einen kühnen Sprung in die Gegenwart bedeuten dagegen die Kapitel „Deutscher Rhabarber“ unter Benützung der neuesten Rheumliteratur von Roß, Semel, Casparis, Göldlin, Kroeber und „Hirtentäschel“, das während des Krieges als Ersatzmittel für Secale und Hydrastis eine umfangreiche Literatur für und wider gezeitigt hat. Nach Ablehnung der durch Wasycki vertretenen Kaliumwirkung und Widerlegung der von Gilg vermuteten Beteiligung des Cystopus candidus am hämostypischen Effekte der Droge durch Harste dürfte nun doch wohl mit der Anwesenheit spezifisch wirkender Inhaltsstoffe in ihr, wofür die Arbeiten von Boruttau, Grimme und Kroeber in Verbindung mit klinischen Beobachtungen von Kerschensteiner Anhaltspunkte ergeben haben, zu rechnen sein. Auf einen kleinen textlichen Widerspruch möge insofern hingewiesen sein, als auf Seite 108 der gelehrten Verfasserin der Physika das Prädikat „Heilig“ streitig gemacht wird, das aber auf Seite 128 wiederum aufs neue erscheint. In Wahrheit wurde die Äbtissin Hildegard von der Kirche mit der Vorstufe des Heiligengrades, der „Seeligkeit“ ausgezeichnet. Flüssig und anregend geschrieben, zählt das vorliegende Werk in die Kategorie jener Bücher, die man immer wieder gern zur Hand nimmt.

Ludwig Kroeber.

Nachrichten über Schädlingsbekämpfung.

• Von der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Leverkusen bei Köln und Hoechst a. M. I. Jahrg., Nr. I u. II, März u. Mai 1926.

Die bisher erschienenen „Nachrichten über Pflanzenschutz“ sind jetzt unter obigem Titel zusammengefaßt worden. Diese Hefte enthalten Aufsätze und Referate über die Erfolge bei der Bekämpfung pflanzlicher und tierischer Schädlinge mit den von der I. G. Farbenindustrie A.-G. hergestellten Spezialmitteln. Der Versand dieser Schädlingsbekämpfungsmittel geschieht von der gleichnamigen Abteilung der genannten A.-G. und zwar für Norddeutschland durch die I. G. Farbenindustrie in Leverkusen a. Rh. und für Süd- u. Westdeutschland durch die gleiche Firma in Hoechst a. M. P. S.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Norrenberg, Hch.: Die Organisation der chemisch-technischen Klein- und Nebetriebe und die Herstellung der wichtigsten Handverkaufsartikel des täglichen Bedarfs. Anregungen, Unterlagen und Fabrikationsanweisungen. 1. Aufl. (Berlin 1926. Verlagsgesellschaft R. Müller m. b. H.) Preis: RM 15,—.

Sonnenfeld, Justizrat Hugo: Die rechtsrechtlichen Bestimmungen, betreffend den Handel mit Drogen und Giften. 3. veränderte Aufl. (Gutentagsche Sammlung Deutscher Reichsgesetze Nr. 64.) (Berlin und Leipzig 1926. Verlag von Walter de Gruyter & Co.) Preis: RM 12,—.

Müller, Prof. Dr. Erich: Die elektrometrische (potentiometrische) Maßanalyse. 4., verbesserte u. vermehrte Aufl. (Dresden u. Leipzig 1926. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis: brosch. RM 12,—, geb. RM 14,—.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 67: Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie. Bericht über die Gründung einer Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie in Innsbruck am 17. und 18. VIII. 1926, nebst Satzungen der Gesellschaft. — Nr. 68: Neuere Arzneimittel, die dem freien Verkehr entzogen sind. Alphabetisch geordnete Zusammenstellung bekannterer und

gebräuchlicher neuer Arzneimittel und Präparate, die unter das Verzeichnis B fallen, doch nicht direkt in demselben stehen.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 67: Dr. Evers, Die Gehaltszuschußkasse Begründung des ablehnenden Standpunktes des Gaues Brandenburg gegen den Beschluß der Berliner Gaue, der Hauptversammlung in Düsseldorf die Gründung einer Gehaltszuschuß- und Sterbekasse für Angestellte vorzuschlagen. — Nr. 68: Vom Dispensierrecht der Tierärzte. Kritik an den Veröffentlichungen des Vorsitzenden des Reichsverbandes prakt. Tierärzte, Tierarzt Train, betreffend das Dispensierrecht der Tierärzte, das in der pharmazeutischen Fachpresse ungünstige Beurteilung erfuhr.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 66 (1926), Nr. 67: Dr. Th. Röttgen, Von der Entsäuerung der Traubenweine durch warme Lagerung derselben. Für Jungweine werden zur Entsäuerung empfohlen: warme Lagerung bei 12 bis 15° C, mehrmaliges Aufrühren der Hefe nach der Hauptgärung, Unterlassen der Schwefelung.

Heil- und Gewürz-Pflanzen 9 (1926), Lief. 2: Dr. M. Staehelin, Das Pyrethrum, seine Kultur und Anwendung zur Bekämpfung der Traubenwickler. Allgemeine Anbaubedingungen, Verwendung der Pyrethrumseifenlösung zur Bekämpfung des Traubenwicklers. Dr. A. Boros, Studien über ungarische Drogen. Untersuchungen über Identität und Qualität einer Anzahl Drogen in der Königl. Ungarischen Heilpflanzen-Versuchstation Budapest. W. Böhmer, Die Arzneipflanzenkulturen in Eckerberg 1923 bis 1925. Handelt von den 1923 bis 1925 von der Firma Heyl & Meske G. m. b. H. in Stettin-Eckerberg angebauten Drogenpflanzen, ihrem Wachstum, Ertrag usw. H. Schwarz, Der Kamillentea vor dem Forum der Wissenschaft. Mitteilungen über klinische Prüfungen der entzündungshemmenden Wirkung des Kamillentees.

Chemiker-Zeitung 50 (1926), Nr. 81: Dr. H. Zellner, Über Weindestillate, Weinbrände, Weinbrand-Verschnitte und über die Grenzen ihrer Beurteilung. Anführung der entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen, Mitteilungen über analytische Verfahren, deren Auswertung, über die Mikro-Destillation und Beurteilung der Ergebnisse (Fortsetzung).

Zeitschrift für analytische Chemie 68 (1926), Heft 11: E. Schulek, Über die Zersetzung der volumetrischen Natriumthiosulfatlösungen. Verfahren zur quantitativen Bestimmung der Hauptzersetzungprodukte: Schwefelwasserstoff, schweflige Säure und Tetrathionate und bakteriologische Untersuchungen gealterter Natriumthiosulfatlösungen. Mn.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Sitzung der Bezirks- und Ortsgruppen. Die Herren Vorsitzenden bzw. deren Stellvertreter der Gruppen der D. Pharm. Gesellsch. und die sonstigen Mitglieder der Gesellschaft werden hiermit zu einer am 16. September 1926, vorm. 9 Uhr im Hauptrestaurant der Gesolei zu Düsseldorf stattfindenden gemeinsamen Sitzung freundlichst eingeladen. Die Sitzung soll in erster Linie einer Aussprache über die hinsichtlich der Förderung der wissenschaftlichen Pharmazie zu unternehmenden Schritte, sowie über die Organisation und Wünsche der einzelnen Gruppen dienen. Gäste sind willkommen. Der Vorsitzende: Thoms.

Die nächste allgemeine Sitzung findet am Mittwoch, dem 20. Oktober 1926, abends 8 Uhr im Kaiserin-Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen, Berlin NW, Luisenplatz 2—4, statt. Vortrag: Herr Professor Dr. C. Griebel, Berlin, über: „Das Mikroskop im Dienste der Lebensmitteluntersuchung.“

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Erweiterte Vorstandssitzung im Johannis-hof, Kl. Zimmer, I. Stock, für Freitag, den 3. Sept. 1926, abends 8 Uhr. Tagesordnung: 1. Eingänge. 2. Aufnahme neuer Mitglieder. 3. Besprechung der Herbstvorträge usw. 4. Besprechung wegen Wahl von Kassensprüfern. 5. Sonstiges (Düsseldorf usw.).

I. A.: Rachel.

Münchener Pharm. Gesellschaft.

Die dritte Sitzung im S.-S. 1926 fand am 23. VII. 1926 im großen Hörsaal des Pharmazeut. Institutes der Universität statt. Nach der Begrüßung der zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste widmete der Vorsitzende Dr. Th. König zunächst dem verstorbenen, überaus treuen und verdienstvollen Mitglied der Gesellschaft, Apothekenbesitzer Joseph Bachmair in Pasing, einen warm empfundenen Nachruf und erteilte darauf Herrn Universitätsprofessor Dr. H. Siern das Wort zu seinem Vortrag:

Über das erste deutsche Heilkräuterbuch „De cultura horticorum“ von Walafrid Strabo.

Der Vortragende führte etwa folgendes aus: Das Lehrgedicht des Benediktinermönches Walafridus Strabo „De cultura horticorum“ oder „Hortulus“, wie es kurz genannt wird, entstand um das Jahr 826. Unter den uns erhaltenen naturwissenschaftlichen Schriften der Karolingerzeit darf dieses in klassischem Latein geschriebene erste deutsche botanische Schriftwerk den ersten Platz beanspruchen. Es besteht aus einer Einleitung, 25 größeren und kleineren

Gedichten, der Beschreibung von 23 Pflanzen des Klostergartens Reichenau im Bodensee und einem Schlußgedicht, das eine Widmung an seinen Lehrer und Gönner Grimald enthält.

Die Einleitung, in der eine Betrachtung über den Gartenbau angestellt wird, zeigt uns, wie in der damaligen Zeit ein Garten hergerichtet wurde. Es wird geschildert, wie das Beet bepflanzt wird und wie die Sämlinge, die dem zubereiteten Boden anvertraut sind, gepflegt werden. Man erkennt, daß hier ein Mönch spricht, der seine Weisheit nicht aus Büchern geschöpft, sondern selbst Hand ans Werk gelegt und alles miterlebt hat, was er besingt. Er gibt kurze, aber treffende Merkmale der Pflanzen. Man lernt in diesem Gedicht zum ersten Male in der deutschen botanischen bzw. pharmakognostischen Literatur einen Garten mit seinen Arzneipflanzen so kennen, wie er in der damaligen Zeit wirklich aussah. Strabo kannte die medizinischen Schriften der Alten, und als Benediktinermönch war er auch mit den Schriften und Verordnungen seines Klosters über den Anbau von Arzneipflanzen bekannt. Es ist sicher, daß er den uns erhaltenen Bauplan des Klosters St. Gallen und des zugehörigen Gemüse- und Arzneipflanzengartens gesehen hat. Auch das Capitulare, das früher fälschlicher Weise Karl dem Großen zugeschrieben wurde, ist ihm bekannt gewesen. Wenn man die von Strabo beschriebenen Pflanzen mit denjenigen des Capitulare des Klosterplanes von St. Gallen vergleicht, so erkennt man, daß in den nördlicheren Gegenden sich bereits eine diesem Klima angepaßte Arzneipflanzenkultur entwickelt hat, zum mindesten aber die Anfänge hierzu zu erkennen sind. Unter den Pflanzen kommen solche vor, die in den anderen uns erhaltenen und zweifellos für südlicheres Klima bestimmten Pflanzenverzeichnissen fehlen. Im Gegensatz zu den anderen aus der Karolingerzeit erhaltenen Dokumenten liegt im „Hortulus“ ein ausgesprochen deutsches Denkmal vor und zwar nicht nur ein Plan oder eine Verordnung, sondern die Beschreibung eines Arzneigartens, wie er damals wirklich vorhanden war.

Reicher Beifall lohnte die inhaltvollen und sehr anschaulichen Ausführungen des Vortragenden, an die sich eine längere Aussprache anschloß.

R. Dietzel.

Zollfreie Einfuhr von Mitteln für Schädlingsbekämpfung nach Rußland.

Das Zolltarifkomitee der UdSSR hat auf Antrag des Wirtschaftsinstituts für Rußland und die Oststaaten, Königsberg i. Pr., in seiner Verfügung vom 23. 7. 1926 die zollfreie Einfuhr aller Mittel für Schädlingsbekämpfung gestattet, die in der dem Antrag beigelegten Liste des Königsberger Instituts aufgeführt sind und durch dieses den Versuchsstationen der UdSSR

zugestellt werden (außer Formaldehyd). Die vorgelegte Liste enthält nachstehende Mittel der Schädlingsbekämpfung: Solbar, Silesiagrün, Schweinfurtergrün, Titaniagrün, Hohenheimer Beize, Roggenfusariol, Weizenfusariol, Sublinoform, Agfa, Germisan, Kalinat A, B u. C, Segetan, Tillantin A, B u. C, Urania, Formaldehyd, Abavit, Trockenbeize Höchst, Präparat Nr. 490, Betanal, Uspulun, Pomarson, Depon, Elosal, Thomilon, Zelio, Caporit, Aphidon-Agfa, Nosprasen, Chlorpikrin, Corbin, Meerzwiebel, Raphanit, Tutan. Ferner Patronen und Apparate für die Ausräucherung von Ratten, Mäusen, Hamster und aller Art Nagetiere. Die Schriftleitung des Organs des oben genannten Wirtschaftsinstituts „Die Osteuropäische Landwirtschaftszeitung“ hat allein in der Zeit vom 1. März bis 15. April 1926 297 Saatenproben an 45 der größten landwirtschaftlichen Institute der UdSSR und 82 Proben von Beizmitteln an 36 landwirtschaftliche Institute versandt.

Kleine Mitteilungen.

Die „Dänische Pharmazeutische Gesellschaft“ (1912 gegründet) gibt seit Juli 1926 unter dem Titel „Dansk Tidsskrift for Farmaci“ eine wissenschaftliche Monatsschrift heraus.

Mn.

Der „Verein türkischer Apotheker“ beabsichtigt die Gründung einer Einkaufs-Genossenschaft, die sich hauptsächlich mit dem Einkauf ausländischer pharmazeutischer Produkte befassen soll.

Mn.

Der Rat der Medizinischen Akademie zu Düsseldorf hat dem Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Dr.-Ing. C. Duisberg, Vorsitzenden des Aufsichtsrates der I. G. Farbenindustrie A.-G., das Ehrenbürgerrecht verliehen.

W.

Die A.C.H.E.M.A. V, Ausstellung für chemisches Apparatewesen, wird, wie uns die Geschäftsstelle Hannover-Kleefeld, Schellingstraße 1, mitteilt, in der Zeit vom 7. bis 19. VI. 1927 in Essen in den an der Norbertstraße gelegenen Ausstellungshallen stattfinden. Zu derselben Zeit wird der Verein Deutscher Chemiker seine Hauptversammlung in Essen abhalten. Auch andere maßgebliche wissenschaftliche und wirtschaftliche Verbände beabsichtigen, um ihren Mitgliedern die Besichtigung der umfangreichen Ausstellung chemischer Apparate und Maschinen bequem zu ermöglichen, in Essen zu tagen.

In Köln wurde im Anschluß an einen Zimmerbrand eine Schwarzbrennerei entdeckt. Der Brand war durch das Platzen eines Spritbehälters entstanden. Die Apparate und eine größere Menge bereits fertiggestellten hochprozentigen Sprits wurden beschlagnahmt. Als Täter wurde ein ehemaliger Drogist ermittelt und festgenommen.

W.

In verschiedenen Teilen Deutschlands sind schwere Pilzvergiftungen vorgekommen, die zum Teil auf Verwechslungen von

Champignons mit dem Knollenblätter-schwamm zurückzuführen sind. W.

Bei der Ortskrankenkasse Reichen-hall wurden Unterschlagungen aufgedeckt, und ein Obersekretär wurde verhaftet. W.

Hochschulnachrichten.

Freiburg i. Br. Dem Prof. der Physik, Dr. H. Seemann, ist in Anerkennung seiner Verdienste um die Erforschung des Wesens und der Wirkung der Röntgenstrahlen und der Struktur der Materie von der Preußischen Akademie der Wissenschaften die silberne Leibnitz-Medaille verliehen worden. — Dem Zoologischen Institut der Universität wird ein Bienenwissenschaftliches Institut angegliedert, das der Leitung des Privatdozenten Dr. Geinitz unterstellt worden ist.

Gießen. Dem Privatdoz. Dr. Max Dingler an der Universität München ist ein Lehrauftrag für Forstzoologie und Schädlingsbekämpfung angeboten worden.

Jena. Prof. Dr. Hermann Ambronn, Direktor des Instituts für Mikroskopie, wurde von der Kolloidgesellschaft der Laura R. Leonard-Preis des Jahres 1926 für seine kolloidoptischen Arbeiten, besonders über die Doppelbrechung der Gele, verliehen.

Münster. Der Prof. Dr. F. v. Bruchhausen in Marburg ist zum o. Prof. in der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und als Leiter der pharmazeutisch-chemischen Abteilung ernannt worden.

Tübingen. Dem Assistenten am Physiologisch-chemischen Institut der Universität, Dr. Ernst Klenk, wurde die Lehrberechtigung für das Gebiet der physiologischen Chemie erteilt. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Hofapotheker a. D. Med.-Rat Dr. Johannes Hoermann in Berlin-Steglitz; die Apothekenbesitzer Joh. Beckel in Osterode i. Harz, M. Kleinecke in Charlottenburg; die Apotheker Ed. Kaiser in Magdeburg, E. Kapeller in Königsberg i. Pr., A. Steffin in Hagen i. W., P. Zaeske in Leipzig.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker E. Hildebrandt die Adler-Apotheke in Wittichenau, O.-L.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker L. Roland die neuerrichtete Roland-Apotheke in Homburg a. d. Saar.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker K. Schuster die gepachtete Adler-Apotheke in Neukirch, Rbz. Gumbinnen, Sebalb die Feldsche

Apotheke in Medebach, Rbz. Arnsberg, E. Wilcke die Adler-Apotheke in Friedland, Rbz. Königsberg.

Konzessions-Erteilungen: Dem Apotheker H. Ganzleben zur Weiterführung der Elefanten-Apotheke in München.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Köln (3 Apotheken), und zwar in der Gürzenichstraße, in der Johannisstraße und in Köln-Riehl in der Stammheimerstraße, Bewerbungen bis 20. IX. 1926 an den Regierungspräsidenten in Köln; in Schneidemühl (4. Apotheke), Bewerbungen bis 15. IX. 1926 an den Regierungspräsidenten in Schneidemühl. Zur Weiterführung der Pelikan-Apotheke in Frankenthal, Bewerbungen bis 25. IX. 1926 an das Bürgermeisteramt zu Frankenthal. Mn.

Briefwechsel.

Herrn H. in Sch. Auf Ihre Anfrage betr. **haltbare Lösung von Succus Liquiritiae** teilen wir Ihnen mit, daß eine folgendermaßen bereitete Auflösung: Succ. Liquir. depur. 100 g, Aq. destill. 60 g, Spiritus (etwa 90 bis 92 Vol. v. H.) 10 g, Glycerin 30 g eine jahrelange Haltbarkeit zeigt. Man kann außerdem durch $\frac{1}{2}$ bis 1stündiges Erhitzen in einem mit Wattebausch verschlossenen Gefäß auf 80 bis 90° eine völlige Sterilität erreichen. Ein Abfüllen in kleine Flaschen ist nicht notwendig. W.

Antwort auf Anfrage Nr 110: **Fichtennadelmilch**, ein Kosmetikum, ist eine durch Emulsatoren hergestellte Flüssigkeit folgender Zusammensetzung: 8 T. Wollfett, 10 T. Glycerin und 15 T. Wasser werden mit 5 T. Benzoetinktur und 5 T. Gummischleim durchgeschüttelt und das Gemisch mit $\frac{1}{2}$ T. Fichtennadelöl und $\frac{1}{8}$ T. Eukalyptusöl parfümiert. (Seifensieder-Ztg.) Mn.

Anfrage 118: Wie läßt sich die **Schwierigkeit bei Bereitung einer Salbe aus Borsäure, Zinkoxyd, Perubalsam und Vaseline** beheben?

M. Eckert, Bl.

Antwort: Eine völlig gleichmäßige Salbe, in der keine Ausscheidung des Perubalsams erfolgt, wird durch Mischen von feinsten Verreibungen der Einzelbestandteile erhalten; die Perubalsamverreibung setzt man zuletzt hinzu. Andernfalls ist feinstes geschlämmtes, durch ein Haarsieb durchgesehenes trockenes Zinkoxyd zu verwenden, mit flüssigem Vaseline anzureiben und zuletzt der Perubalsam und etwa 10 Tropfen Rizinusöl unterzuarbeiten. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Apothekendirektor Ludwig Kroeber (München-Schwabing).

(Fortsetzung von Seite 500, 67, 1926.)

Extractum Ustilaginis Maidis fluidum

(Maisbrandfluidextrakt).

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist + 7 T. Wasser).

Spezifisches Gewicht bei 19° C: 1,037.

Extrakt (Trockenrückstand): 10,82 v. H.

Asche (Mineralbestandteile): 2,62 v. H. (in verd. Salzsäure restlos löslich).

Maisbrandfluidextrakt ist klar, von rotbrauner Farbe, ausgesprochenem Secalegeruche und aromatisch bitterem, salzig-süßlichem Geschmacke. Mit Wasser in jedem Verhältnisse klar mischbar, trübt sich das Extrakt auf Zusatz von Weingeist. Der sich später bildende geringe, lockere Niederschlag erweist sich als wasserlöslich. Eisenchloridlösung bewirkt zunächst eine schmutzig graubraune Verfärbung, der eine starke Fällung nachfolgt. Durch Gerbsäurelösung wird zunächst Trübung, dann eine erhebliche Fällung hervorgerufen. Mayers Reagenz sowie Lugolsche Lösung verändern hingegen das Extrakt nicht. Die sich bei Zugabe einiger Tropfen des Fluidextraktes grasgrün verfärbende frisch bereitete Fehlingsche Lösung

zeigt beim Erwärmen starke Reduktionserscheinungen, beim Erkalten eine beträchtliche Abscheidung von rotbraunem Kupferoxyduloxyd. Die Lösung von neutralem essigsäuren Blei verursacht die Bildung eines dichten Niederschlages von hellbrauner Farbe. In seinem Filtrate wird durch basisch-essigsäures Blei (Bleiessig) keine erneute Reaktion mehr ausgelöst. Eine Einwirkung von Maisbrandfluidextrakt auf eine Aufschwemmung roter Blutkörperchen (Hämolyse) zum Nachteile etwa vorhandener Saponinsubstanzen ließ sich nicht erkennen.

Die Wirtspflanze des Maisbrandes — *Uredo Maidis*, *Ustilago Maidis* —, eines Brandpilzes aus der Familie der Basidiomycetes — Hemibasidiaceae-Ustilagineae — bildet der aus seiner mexikanischen Heimat erstmals zu Beginn des 16. Jahrhunderts nach Europa (Spanien) gelangte Mais-Zea Mais, der zu den Gramineen zählt. Es bedurfte voller hundert Jahre, bis sich in Europa der Wechsel von der ursprünglichen Zier- zur wertvollen, feldmäßig angebauten, Nährpflanze vollzog. Wenn gleich der Mais in unseren Breiten seine Früchte nur dort zur Reife bringt, wo

auch Wein mit Erfolg kultiviert wird, so lohnt sich dennoch sein Anbau auch in kälteren Lagen zur Gewinnung eines nährhaften Grünfutters. Von den verhältnismäßig wenigen Schädlingen, die ihn befallen, ist der bekannteste der Maisbrand, ein mit seinem Mycel in den Halmen, Blättern, Infloreszenzen und Körnern der Wirtspflanze parasitisch lebender Brandpilz, der an den Stengeln Beulen bis zu Kindeskopfgroße erzeugt und die Körner zur Größe von Kartoffeln anschwellen läßt. Das Innere dieser mit einer ziemlich derben weißen Haut umgebenen Beulen erweist sich angefüllt mit braunem Sporenpulver. Die einzelnen Sporen sind zumeist kugelig und ringsum mit feinen Stacheln besetzt. Der Geruch der sich schlüpfrig anführenden, trockenen, pulverig-staubartigen mit Hyphen- und Gewebeelementen durchsetzten Masse ist unangenehm.

Die dem Maisbrandfluidextrakte seit Jahrzehnten in den Vereinigten Staaten von Nordamerika nachgerühmten blutstillenden und wehenbefördernden Eigenschaften werden von R. Kobert in Abrede gestellt, so daß darnach eine verschiedenartige Wirkung der Droge in der neuen und in der alten Welt anzunehmen wäre. Von anderer Seite wird indessen das Mittel, dessen Wirksamkeit bei geringerer Giftigkeit jene des Mutterkorns übertreffen soll und dessen sich auch die Homöopathie seit dem Jahre 1866 bedient, als zu Unrecht der Vergessenheit anheimgefallen bezeichnet. Es bleibt zu bedauern, daß die während der Kriegsjahre zu Tage getretene Knappheit an Secale und Hydrastis nicht den Anlaß zur Klarstellung der sich widersprechenden Ansichten hinsichtlich des Wertes oder Unwertes der Droge gegeben hat. Auf Grund des das Fluidextrakt kennzeichnenden typischen Secalegeruches, der auf die Anwesenheit von Aminen als Abbauprodukte basischer Eiweißstoffe schließen läßt, bin ich persönlich der Auffassung, daß ihm zur Zeit der optimalen Bildung dieser Amine eine hämostatische Wirkung, die bei älteren Präparaten durch das Entstehen wirkungsloser Endprodukte wohl wieder abzuklingen vermag, einzuräumen sein wird. Eierstockentzündungen und Spermatorrhöe (Samenverlust) sollen

weitere Indikationen für die Anwendung des Fluidextraktes abgeben. Der Genuß des trockenen Sporenpulvers soll Abortus zur Folge haben.

Die in Wasser unlöslichen Extraktstoffe der Maisbrandsporen gehen in Alkohol und Glycerin über. John. H. Hahn gewann durch Extraktion mit Äther 2,5 v. H. eines dunkelbraunen fetten Öles, das bei saurer Reaktion und der Stammsubstanz ähnlichem Geruche sich leicht in Petroleumbenzin, Schwefelkohlenstoff und Chloroform löst, sich aber als in Alkohol und Aceton unlöslich erweist. Durch Perkolieren des durch Äther erschöpften Pulvers mit Schwefelkohlenstoff wurden beim Eindampfen einige platte Kristalle erhalten. Nachherige Behandlung mit Wasser gab durch Fällung mit Alkohol 1,5 v. H. eines dunkelbraunen Gummis. Die Flüssigkeit reagierte sauer und schied nach mehreren Wochen 3 v. H. gelbliche Kristalle aus, die in Salpetersäure löslich, aber nahezu unlöslich in Äther, Chloroform, Wasser und Alkohol waren und beim Erhitzen auf dem Platinblech eine weiße Asche hinterließen. Beim Sieden der Sporen mit Wasser wurde eine kleine Menge wachsartiger Substanz erhalten, wobei das als Destillat übergehende Wasser äußerst unangenehm roch. Beim Verbrennen hinterließ die Sporenmasse 4 v. H. einer grauen Asche. (Vgl. Americ. Journ. of Pharmac. Vol. LIII; H. Serre Vol. XI. pag. 496).

Nach Rademacher und Fischer enthalten die Maisbrandsporen ein Alkaloid Ustilagin, dessen Existenz von Zeller bestritten wird, ferner: Sclerotinsäure und Trimethylamin. Neben diesen führt Zeller an: ergosterinartige Körper, Ölsäure, flüchtige und feste Fettsäuren, Lecithin, Glycerin, Harze, Gerbstoff, Mannit, Erythrit, Glykose, gummiartiges Kohlenhydrat, Albuminate, Amanitol, ein fettspaltendes und ein invertierendes Ferment u. a. m.

Literaturnachweis:

- Archiv der Pharmazie 1882.
 Realenzyklopaedie der gesamten Pharmazie, Bd. XII (Abbildung).
 Reinhardt, L. Kulturgeschichte der Nutzpflanzen.
 Schulz, H. Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen.
 Zörnig, H. Arzneidrogen, II. Teil.

Wissenschaftliche Beiträge zur praktischen Pharmazie.

16. Die reichsgesetzliche Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln, unter Berücksichtigung der sog. Gift-Verordnung vom Jahre 1895 und der Gewerbeordnung.

Von Geh. Medizinalrat Professor Dr. Kunz-Krause, Dresden.

(Fortsetzung von Seite 566.)

II. Zubereitungen.

a) Durch Destillation gewonnene (mit Ausnahme von [3.] schwach weingeisthaltige), wässrige Destillate (Aquae destillatae).

1. Aqua Amygdalarum Bittermandelwasser amararum (G, 3)⁵⁰⁾
2. „ Laurocerasi Kirschlorbeerwasser (G, 3)⁵⁰⁾
- [3.] „ Opii Opiumwasser
4. „ vulneraria Weiße Argebusade spirituosus

Letztmalig war aufgenommen:

1. als Destillat: im D. A.-B. 5,
2. in Pharmacop. Germanica edit. I, S. 34,
3. „ „ „ „ I, S. 36,
4. „ „ „ „ I, S. 41.

b) Durch Tierpassagen gewonnene therapeutische Präparate.

Sera therapeutica, Flüssige und trockene liquida et sicca, et Heilsera, sowie deren eorum praeparata Präparate zum Gebrauch usum humane für Menschen.

c) Impfstoffe:

Anstelle der im Verzeichnis „B“ der AMVO. vom 22. Okt. 1901 noch besonders aufgeführten Impfstoffe:

Tuberculinum Tuberkulin
Tuberculoacidinum Tuberkuloacidin

ist gegenwärtig auch hier die erweiterte Bestimmung getreten:⁵¹⁾

Flüssige und trockene Tuberkuline sowie alle anderen aus oder unter Verwendung von Tuberkelbazillen gewonnenen Zubereitungen, soweit diese Tuberkuline und Zubereitungen zum Gebrauche beim Menschen bestimmt sind.

⁵⁰⁾ Während die beiden zugehörigen Öle [vgl. oben S. 565 unter (4) und Anm. 48] in (G, 2) der GHVO. eingeordnet sind, gehören die beiden obigen Wässer zu (G, 3) der GHVO.

⁵¹⁾ Ergänzungsverordnung vom 13. Januar 1923 [s. oben unter A, (4), e].

III. Chemisch einartige—individualisierte—Stoffe.

1. Anorganische und organische Halogenverbindungen (mit Ausnahme der Metallverbindungen⁵²⁾:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| Aether bromatus ⁵³⁾ | Aethylbromid (G, 2) ⁵⁴⁾ |
| „ chloratus ⁵³⁾ | Aethylchlorid |
| „ jodatus | Aethyljodid ⁵⁴⁾ |
| Aethyleni praeparata | Die Aethylenpräparate (G, 2) |
| Aethylidenum bichloratum | Zweifachchloräthyliden (G, 2) ⁵⁵⁾ |
| Aiolum | Airol ⁵⁶⁾ |
| Amylenchloralum | Amylenchloral ⁵⁷⁾ |
| Aristolum | Aristol |
| Arsenium jodatum | Jodarsen (G, 1) ⁵⁸⁾ |
| Bromalum hydratum | Bromalhydrat (G, 2) |
| Bromoformium | Bromoform (G, 2) |
| Butylchloralum hydratum | Butylchloralhydrat (G, 2) |
| Camphora monobromata ⁵⁹⁾ | Einfach Bromkampfer |

⁵²⁾ Vgl. jedoch auch unter III., 2.: „Acida chloracetica“ und Acidum hydrobromicum.

⁵³⁾ Unter dieser Bezeichnung im D. A.-B. 5 (und D. A.-B. 6?) aufgenommen.

⁵⁴⁾ Dasselbst (G, 2) jedoch unter der Bezeichnung „Bromaethyl“ aufgeführt. Äthyljodid ist nicht namentlich aufgeführt, gehört aber als Jodverbindung — „Jod und dessen Präparate“ — zu G, 3.

⁵⁵⁾ Dasselbst (G, 2) unter der Bezeichnung „Chloräthyliden zweifach“ aufgeführt.

⁵⁶⁾ Vgl. auch unter 3.: Anorganische und organische Ammonium- und Metallverbindungen.

⁵⁷⁾ Im Handel unter der Bezeichnung „Dormiol“; dem Verzeichnis „B“ durch die Ergänzungsverordnung vom 18. Februar 1920 [s. oben unter A, (4), b] eingefügt (vgl. Gehes Codex, IV. Aufl. [1926], S. 45 und S. 258).

⁵⁸⁾ Dasselbst (G, 1) allgemein: „Arsen, dessen Verbindungen und Zubereitungen, auch Arsenfarben.“ Vgl. auch weiterhin unter III., 3: Ferum arsenicum und F. arsenicosum, sowie unter III., 5. c): Salvarsan.

⁵⁹⁾ Vgl. auch S. 564 unter I. a), 11. b): Stickstofffreie Pflanzenstoffe.

Chloralose ⁶⁰⁾	Chloralose
Chloralum formamidatum	Chloralformamid (G, 2)
Chloralum hydratum	Chloralhydrat (G, 2)
Chloroformium	Chloroform (G, 2)
Europenum ⁶¹⁾	Europen
Isopral ⁶²⁾	Isopral
Jodoformium	Jodoform (G, 3)
Jodolum	Jodol
Losophanum ⁶³⁾	Losophan
Methylenum bichloratum	Methylenbichlorid
*Nosophenum ⁶³⁾	*Nosophen
Sulfur jodatum	Jodschwefel (G, 3) ⁶⁴⁾
Xeroformium	Xeroform

2. Anorganische und organische Säuren:

Acida chloracetica ⁶⁵⁾	Die Chloressigsäuren (G, 2)
Acidum acetylosalicylicum (Aspirinum) ⁶⁶⁾	Acetylsalicylsäure (Aspirin)

⁶⁰⁾ Dem Verz. „B“ durch die Ergänzungs-VO. v. 18. II. 1920 [s. oben unter A, (4), b] eingefügt.

⁶¹⁾ Vgl. auch weiterhin unter III., 4. b).

⁶²⁾ Vgl. Anm. 60.

⁶³⁾ Vgl. zu dem * Anm. 153; sowie unter III., 4. b).

⁶⁴⁾ Dasselbst (G, 3) bei „Jod und dessen Präparate“ als Ausnahme in der Form angeführt: „ausgenommen ... Jodschwefel“. Vgl. hierzu die späteren Ausführungen bezüglich jener „Ausnahmen“.

⁶⁵⁾ Auch nach III., 1. gehörig (vgl. Anm. 52).

⁶⁶⁾ Dem Verzeichnis „B“ durch die Ergänzungsverordnung vom 31. März 1911 [s. oben unter A, (4) a] eingefügt. Die außerdem durch diese Verordnung dem Verzeichnis „B“ eingereihten fünf „Stoffe“: (38) Eukalyptusmittel Hess' (Eukalyptol und Eukalyptusöl Hess'), (49) Homeriana (auch als Brusttee Homeriana oder russischer Knöterich [Polygonum aviculare Homeriana]), (53) Johannistee Brockhaus (auch als Galeopsis ochroleuca vulcania der Firma Brockhaus), (56) Knöterichtee, russischer, Weidemanns (auch als russischer Knöterich- oder Brusttee Weidemanns) und (103) Stroopal (auch als Heilmittel gegen Krebs-, Magen- und Leberleiden, auch Stroops-Pulver) sind wohl durch die Ergänzungsverordnung vom 24. Dezember 1924 [s. oben unter A, (4) i] wieder aus dem Verzeichnis „B“ gestrichen worden, dafür aber unter den obigen Ordnungszahlen in das als Verzeichnis „C“, Abteilung „A“ durch die Ergänzungsverordnung vom 9. Dezember 1924 [s. oben

* Acidum aethylphenylbarbituricum	* Aethylphenylbarbitursäure ⁶⁷⁾
„ benzoicum	Aus dem Harze sublimierte Benzoesäure
„ e resina sublimatum	
„ camphoricum	Kampfersäure
„ cathartanicum	Kathartinsäure
„ cinnamylicum	Zimmtsäure
„ chrysophanicum	Chrysophansäure
* „ diaethylbarbituricum ⁶⁸⁾	* Diaethylbarbitursäure
* „ diallylbarbituricum ⁶⁸⁾	* Diallylbarbitursäure
* „ dibrompropyldiaethylbarbituricum ⁶⁸⁾	* Dibrompropyldiaethylbarbitursäure
* „ dipropylbarbituricum ⁶⁸⁾	* Dipropylbarbitursäure
„ hydrobromicum ⁶⁹⁾	Bromwasserstoffsäure
„ hydrocyanicum	Cyanwasserstoffsäure (Blausäure) (G, 1) ⁷⁰⁾
* „ lacticum ⁷¹⁾	* Milchsäure
* „ osmicum	* Osmiumsäure
„ sclerotinicum	Sklerotinsäure
* „ sozodolicum ⁷²⁾	* Sozodolsäure
„ succinicum	Bernsteinsäure
* „ sulfocarbolicum	* Sulfophenolsäure
* „ valerianicum	* Baldriansäure

unter A, (4) h] auch der AMVO. vom 22. Oktob. 1901 angegliederte „Geheimmittel-Verzeichnis, Anlage „A“ (nach dem Reichsrat-Beschluß vom 13. Nov. 1924) aufgenommen. Bezüglich Acidum acetylosalicylicum (Aspirin), vgl. auch Apotheker-Zeitung 1925, Nr. 1, S. 3 (Verkehr mit Arzneimitteln) und S. 5 (Bekanntmachung).

⁶⁷⁾ Vgl. Anm. 60.

⁶⁸⁾ Vgl. Anm. 60 und weiterhin unter III., 5. b).

⁶⁹⁾ Vgl. Anm. 65.

⁷⁰⁾ Dasselbst (G, 1) in wesentlich erweiterter Form: „Cyanwasserstoffsäure (Blausäure), Cyankalium, die sonstigen cyanwasserstoffsäuren Salze und deren Lösungen, mit Ausnahme des Berliner Blau (Eisencyanür) und des gelben Blutlaugensalzes (Kaliumeisencyanür)“ aufgeführt. Bezüglich der „Ausnahmen“ vgl. die späteren Ausführungen. Vgl. auch Anm. 65.

⁷¹⁾ Vgl. auch unter III., 3.: Actolum.

⁷²⁾ Vgl. Anm. 65.

3. Anorganische und organische Ammonium- und Metall-Verbindungen:

Actolum ⁷³⁾	Aktol
Airolum	Airol
Aluminium acetico-tartaricum	Essigweinsaures Aluminium
Ammonium chloratum ferratum	Eisensalmiak
Argentaminum ⁷⁴⁾	Argentamin(G,3) ⁷⁵⁾
Argentolum ⁷⁶⁾	Argentol (G, 3) ⁷⁵⁾
Argoninum ⁷⁷⁾	Argonin (G, 3) ⁷⁵⁾
Bismutum bromatum ⁷⁸⁾	Wismutbromid
„ oxyjodatum ⁷⁸⁾	Wismutoxyjodid
„ subgallicum (Dermatolum)	Basisches Wismutgallat (Dermatol)
„ subsalicylicum	Basisches Wismutsalicylat
„ tannicum	Wismuttannat
Cerium oxalicum	Ceriumoxalat
Cuprum aluminatum	Kupferalaun (G, 3) ⁷⁹⁾
„ salicylicum	Kupfersalicylat (G, 3) ⁷⁹⁾
Ferratinum ⁸⁰⁾	Ferratin
Ferrum arsenicum ⁸¹⁾	Arsensaures Eisen (G,1) ⁵⁸⁾
„ arsenicosum ⁸¹⁾	Arsenigs.Eisen(G,1) ⁵⁸⁾
„ carbonicum	Zuckerhaltiges
„ saccharatum	Ferrocacbonat
„ citricum ammoniatum	Ferri-Ammoniumcitrat
„ jodatum saccharatum ⁸²⁾	Zuckerhaltiges Eisenjodür
„ oxydatum dialysatum	Dialysiertes Eisenoxyd
„ oxydatum saccharatum	Eisenzucker

⁷³⁾ Ist milchsaures Silber.

⁷⁴⁾ Auch nach III., 5. a) gehörig.

⁷⁵⁾ Dasselbst (G, 3) allgemein: „Silbersalze, mit Ausnahme von Chlorsilber.“

⁷⁶⁾ Auch nach III., 5. c) gehörig.

⁷⁷⁾ Auch nach III., 7. gehörig; s. auch unter III., 7.: Protargol.

⁷⁸⁾ Auch nach III., 1. gehörig. Die Wismutverbindungen sind noch vertreten durch Airol (s. III., 1.), das als Jodverbindung auch zu (G, 3) gehört (vgl. Anm. 54), und durch Xeroform (s. III., 1.).

⁷⁹⁾ Dasselbst (G, 3) allgemein: „Kupferverbindungen.“ Vgl. hierzu auch weiterhin.

⁸⁰⁾ Auch nach III., 7. gehörig.

⁸¹⁾ Vgl. Anm. 58.

⁸²⁾ Auch nach III., 1. gehörig.

Ferrum peptonatum ⁸³⁾	Eisenpeptonat
„ reductum	Reduziertes Eisen
„ sulfuricum oxydatum ammoniatum	Ferri-Ammoniumsulfat
„ sulfuricum siccum	Getrocknetes Ferrosulfat
Hydrargyrum acetatum	Quecksilberacetat (G, 1) ⁸⁴⁾
„ bijodatum	„ -jodid (G, 1)
„ bromatum	„ -bromür (G, 1)
„ chloratum	„ -chlorür (Kalomel) (G, 3)
„ cyanatum	„ -cyanid (G, 1)
„ formamidatum	„ -formamid (G, 1)
„ jodatum	„ -jodür (G, 1)
„ oleïnicum	ölsaures Quecksilber (G, 1)
„ oxydatum via humida paratum	Gelbes Quecksilberoxyd (G, 1)
„ peptonatum ⁸⁵⁾	Quecksilberpeptonat (G, 1)
„ praecipitatum album	WeißerQuecksilberpraecipitat (G, 1)
„ salicylicum	Quecksilbersalicylat (G, 1)
„ tannicum oxydulatum	Quecksilbertannat (G, 1)
Itrolum ⁸⁶⁾	Itrol
Kalium jodatum ⁸⁷⁾	Kaliumjodid
Larginum ⁸⁸⁾	Largin
Lithium benzoicum	Lithiumbenzoat
„ salicylicum	„ -salicylat
Magnesium citricum effervescens	Brausemagnesia
Magnesium salicylicum	Magnesiumsalicylat

⁸³⁾ Auch nach III., 7. gehörig.

⁸⁴⁾ Dasselbst (G, 1) allgemein: „Quecksilberpräparate, auch Farben, außer Quecksilberchlorür (Kalomel) und Schwefelquecksilber (Zinnober)“ und damit für alle oben mit „G, 1“ gekennzeichneten Quecksilberverbindungen — mit Ausnahme des in G, 3 aufgenommenen Quecksilberchlorürs (Kalomel) und des als „Nichtgift“ bewerteten Zinnobers — gültig. Die Halogenverbindungen außerdem nach III., 1. gehörig.

⁸⁵⁾ Auch nach III., 7. gehörig.

⁸⁶⁾ Ist citronensaures Silber.

⁸⁷⁾ Auch nach III., 1. gehörig.

⁸⁸⁾ Auch nach III., 7. gehörig.

Natrium aethyla- tum ⁸⁹⁾	Natriumaethylat
„ benzoicum	„ -benzoat
„ jodatum ⁹⁰⁾	„ -jodid (G, 3)
„ pyrophospho- ricum ferratum	„ -Ferripyro- phosphat
„ salicylicum	„ -salicylat
„ santoninicum	Santoninsaures Na- trium
„ tannicum	Natriumtannat
Plumbum joda- tum ⁹¹⁾	Bleijodid (G, 3)
„ -tannicum	„ -tannat
Protargolum ⁹²⁾	Protargol
Salia glycerophos- phorica	Glycerinphosphor- saure Salze
Tartarus stibiatus	Brechweinstein (G, 2)
Thioformium	Thioform
Zincum aceticum	Zinkacetat (G, 3) ⁹³⁾
„ chloratum purum	Reines Zinkchlorid (G, 3)
„ cyanatum	Zinkcyanid (G, 1)
„ permanganicum	„ -permanganat (G, 3)
„ salicylicum	„ -salicylat (G, 3)
„ sulfoichthyoli- cum	Ichthyolsulfosaures Zink (G, 3)
„ sulfuricum purum	Reines Zinksulfat (G, 3)

⁸⁹⁾ Die Aufnahme dieses als Arzneimittel ebenso unverwendbaren wie als chemische Verbindung unbeständigen — weil in kürzester Zeit zersetzlichen — Präparates in das Verzeichnis „B“ ist in letzterer Hinsicht unverständlich, in ersterer Richtung von Bedeutung, worauf noch weiterhin unter „Zeit- und Streitfragen“ zurückzukommen sein wird.

⁹⁰⁾ Auch nach III., 1. gehörig.

⁹¹⁾ Vgl. Anm. 90. Von Bleiverbindungen sind in G, 3 nur Bleiessig, Bleizucker und Farben, welche... Bleienthalten“ aufgenommen. Bleijodid ist jedoch — wie alle Metalljodide — als Jodverbindung („Jod und dessen Präparate“) zu G, 3 gehörig.

⁹²⁾ Auch nach III., 7. gehörig.

⁹³⁾ Dasselbst (G, 3) allgemein: „Zinksalze, mit Ausnahme von Zinkkarbonat“, sowie gewisse Farben, welche... Zink enthalten“, und damit für alle oben mit „G, 3“ gekennzeichneten Zinksalze — mit Ausnahme des als „Nichtgift“ bewerteten Zinkkarbonats und des nach G, 1 gehörigen Zinkcyanids — gültig. Auf die Farben wird weiterhin noch zurückzukommen sein.

4. Stickstoff-freie organische Verbindungen.

a) Offenkettige Verbindungen der aliphatischen Reihe.

Amylenum hydram	Amylenhydrat (G, 2)
Amylium nitrosum	Amylnitrit (G, 2)
Methylsulfonalum (Trionalum)	Methylsulfonal (Trional) (G, 2) ⁹⁴⁾
Paraldehydum	Paraldehyd (G, 2)
* Sulfonalum	* Sulfonal (G, 2)
Tetronalum	Tetronal (G, 2) ⁹⁵⁾
* Urethanum	* Urethan (G, 2)
Vasogenum et ejus praeparata	Vasogen und dessen Präparate.

b) Geschlossenkernige Verbindungen (Abkömmlinge zyklischer Kerne).

Betolum	Betol
Europhenum	Europhen ⁹⁶⁾
* Guajacolum	* Guajakol
Kreosotum (e ligno paratum)	Holzkreosot (G, 3) ⁹⁷⁾
Losophanum ⁹⁸⁾	Losophan
* Nosophenum ⁹⁸⁾	* Nosophen
* Phenylum salicy- licum (Salolum)	* Phenylsalicylat (Salol)
Tannigenum	Tannigen
Tannoformium	Tannoform
Terpinum hydratum	Terpinhydrat

5. Künstlich gewonnene Stickstoff-haltige organische Verbindungen:

a) Offenkettige Verbindungen der aliphatischen Reihe:

Aleudrin ⁹⁹⁾	Aleudrin
Argentaminum ¹⁰⁰⁾	Argentamin
Hedonal ⁹⁹⁾	Hedonal
Muscarinum ¹⁰¹⁾	Muscarin
Propylaminum	Propylamin
* Urotropinum	* Urotropin

⁹⁴⁾ Dasselbst (G, 2) unter „Sulfonal“ durch die allgemeine Bestimmung „und dessen Ableitungen“ berücksichtigt.

⁹⁵⁾ Vgl. Anmerkung (94) zu „Methylsulfonal“.

⁹⁶⁾ Vgl. auch unter III., 1.

⁹⁷⁾ Dasselbst (G, 3) allgemein als „Kreosot“ aufgeführt.

⁹⁸⁾ Vgl. auch unter III., 1.

⁹⁹⁾ Vgl. Anm. 60.

¹⁰⁰⁾ Vgl. auch unter III., 3.

¹⁰¹⁾ Auch nach III., 6. gehörig.

b) Harnstoff-Abkömmlinge¹⁰²⁾.

*Dial ¹⁰³⁾	*Dial
*Diogenal ¹⁰³⁾	*Diogenal
*Luminal ¹⁰³⁾	*Luminal
Medinal ¹⁰³⁾	Medinal
*Proponal ¹⁰³⁾	*Proponal
*Urea aethylphenylmalonylica ¹⁰⁴⁾	*Aethylphenylmalonylharnstoff
* „ diaethylmalonylica	*Diaethylmalonylharnstoff
* „ diallylmalonylica	*Diallylmalonylharnstoff
* „ dibrompropyldiaethylmalonylica	*Dibrompropyldiaethylmalonylharnstoff
* „ dipropylmalonylica	*Dipropylmalonylharnstoff
*Veronal	*Veronal ¹⁰⁵⁾

c) Geschlossenkernige Verbindungen (Abkömmlinge zyklischer Kerne):

*Acetanilidum	*Antifebrin (G, 2)
Argentolum ¹⁰⁶⁾	Argentol
*Eucaïnum ¹⁰⁷⁾	*Eukain
Kaïrinum	Kaïrin
Kaïrolinum	Kaïrolin
Lactopheninum	Lactophenin
Nirvanol ¹⁰³⁾	Nirvanol
*Orexinum	*Orexin
*Orthoformium	*Orthoform
*Phenacetinum	*Phenacetin (G, 3)
*Phenocollum	*Phenokoll
*Piperazinum	*Piperazin

*Pyrazolonum	*Phenyldimethylpyrazolon (Antipyrin)
phenyldimethylcum(Antipyrinum)	
*Salvarsan ¹⁰⁸⁾	*Salvarsan
Salophenum	Salophen
*Thallinum	*Thallin (G, 2) ¹⁰⁹⁾

6. Sog. „Alkaloide“ und ähnliche basische (stickstoff-haltige) natürliche Pflanzenstoffe [sowie solche enthaltende Ausgangsprodukte]¹¹⁰⁾ und deren künstlich gewonnene Abkömmlinge:

*Aconitinum	*Akonitin (G, 1) ¹¹¹⁾
*Apomorphinum	*Apomorphin (G, 2)
*Arecolinum	*Arekolin
*Atropinum	*Atropin (G, 1) ¹¹¹⁾
*Brucinum	*Brucin (G, 1) ¹¹¹⁾
*Chinidinum	*Chinidin
*Chininum	*Chinin
Chinoïdinum	Chinoïdin
*Cinchonidinum	*Cinchonidin
Cinchoninum	Cinchonin
*Cocaïnum	*Cocaïn (G, 2) ¹¹¹⁾
*Coffeinum	*Koffein (G, 3) ¹¹¹⁾
Colchicinum	Kolchicin (G, 1) ¹¹¹⁾
*Coniinum	*Koniin (G, 1) ¹¹¹⁾
Curare	Kurare (G, 1) ¹¹²⁾
*Curarinum	*Kurarin
Delphininum	Delphinin
Dicodid	(Dihydrokodeinon) ¹¹³⁾
Dihydro-morphinum ¹¹⁴⁾	Dihydromorphin
*Duboisinum	*Duboisin (G, 1) ¹¹⁵⁾

¹⁰²⁾ Zu den Harnstoff-Abkömmlingen gehört auch das noch nicht in das Verzeichnis „B“ aufgenommene „Noctal“ = Acidum isopropylbrompropenylbarbituricum oder Urea isopropylbrompropenylmalonylica ($C_{10}H_{13}O_3N_2Br$).

¹⁰³⁾ Vgl. Anm. 60.

¹⁰⁴⁾ Die folgenden fünf Harnstoff-Abkömmlinge sind außerdem (auch in der Verordnung vom 18. Februar 1920) unter Acidum — barbituricum (vgl. oben unter III., 2.) aufgeführt.

¹⁰⁵⁾ Urea diaethylmalonylica = Acidum diaethylbarbituricum = Veronal ist bereits — jedoch ohne *, d. i. ohne Einbezug der Abkömmlinge und der beiderseitigen Salze — in der AMVO. vom 31. März 1911 [vgl. oben unter A, (4) a] enthalten.

¹⁰⁶⁾ Vgl. auch unter III., 3.

¹⁰⁷⁾ In Übereinstimmung mit der sonst beobachteten Schreibweise würden diese beiden Worte statt mit „i“ mit „ï“ zu schreiben gewesen sein.

¹⁰⁸⁾ Dem Verzeichnis „B“ durch die Ergänzungsverordnung vom 31. Juli 1922 [s. oben unter A, (4) d] eingefügt.

¹⁰⁹⁾ Dasselbst (G, 2) in der erweiterten Form: „Thallin, dessen Verbindungen und Zubereitungen.“

¹¹⁰⁾ Der Zusatz [] war u. a. wegen des in dem Verzeichnis „B“ mit aufgeführten „Curare“ und „Opium“ notwendig.

¹¹¹⁾ An den oben angegebenen Orten (G, 1 bzw. G, 2 oder G, 3) mit der Erweiterung: —, „dessen Verbindungen und Zubereitungen“ aufgeführt.

¹¹²⁾ Dasselbst (G, 1) mit „C“ und in der erweiterten Form: „Curare und dessen Präparate“ aufgeführt.

¹¹³⁾ Dem Verzeichnis „B“ durch die Ergänzungsverordnung vom 21. Juni 1923 [s. oben unter A, (4) f] eingefügt.

¹¹⁴⁾ Vgl. Anm. 60.

¹¹⁵⁾ Dasselbst (G, 1) als Synonym für Hyoscyamin und für Hyoscin: „Hyoscin,

*Emetinum	*Emetin (G, 1) ¹¹¹⁾	Paracodin ¹¹⁸⁾	Paracodin
Eucodal ¹¹⁴⁾	Eucodal	Paralaudin ¹¹⁸⁾	Paralaudin ¹²¹⁾
Glycopon ¹¹⁴⁾	Glycopon ¹¹⁶⁾	Paramorfan	Paramorfan
Holopon ¹¹⁴⁾	Holopon	*Pelletierinum	*Pelletierin
*Homatropinum	*Homatropin (G, 1) ¹¹¹⁾	*Physostigminum	*Physostigmin (G, 1) ¹¹¹⁾
*Hydrastininum	*Hydrastinin	*Pilocarpinum	*Pilocarpin(G,2) ¹¹¹⁾
*Hyoscyaminum ¹¹⁷⁾	*Hyoscyamin (G, 1) ¹¹¹⁾	*Scopolaminum	*Scopolamin(G,1) ¹¹¹⁾
Laudanon ¹¹⁸⁾	Laudanon	*Sparteinum	Sparteïn
Muscarinum ¹¹⁹⁾	Muscarin	*Strychninum	*Strychnin (G,1 bzw. G,2) ¹²²⁾
Narcophin ¹¹⁸⁾	Narcophin	*Theobrominum	*Theobromin
Opium, ejus alcaloïda ¹²⁰⁾ eorumque salia et derivata eorumque salia (Codeïnum, Heroïnum, Morphinum, Narceïnum, Narcotinum, Peroninum, Thebaïnum et alia)	Opium, dessen Alkaloïde, deren Salze und Abkömmlinge, sowie deren Salze (Kodeïn(G,2) ¹¹¹⁾ , Heroïn, Morphin (G, 2) ¹¹¹⁾ , Narceïn (G, 2) ¹¹¹⁾ , Narkotin(G,2) ¹¹¹⁾ , Peronin, Thebain und andere)	*Tropacocaïnium	*Tropacocain
		*Veratrinum	*Veratrin (G, 1) ¹¹¹⁾
		*Yohimbinum	*Yohimbin
*Optochin ¹¹⁸⁾	*Optochin	7. Eiweißkörper und Abkömmlinge solcher, bzw. Metallverbindungen von Eiweißkörpern.	
Pantopon omniaque similia praeeparata, quae alcaloïdea ¹²⁰⁾ opii continent (Glycopon, Holopon etc.) ¹¹⁸⁾	Pantopon und alle ähnlichen Opiumalkaloïde enthaltenden Zubereitungen (z. B. Glycopon, Holopon)	Argoninum ¹²³⁾	Argonin
		Ferratinum ¹²³⁾	Ferratin
		Ferrum peptonatum ¹²³⁾	Eisenpeptonat
		Haemalbuminum	Haemalbumin
		Hydrargyrum peptonatum ¹²³⁾	Quecksilberpeptonat
		Larginum ¹²³⁾	Largin
		Protargolum ¹²³⁾	Protargol
		Tannalbinum	Tannalbin

IV. Waren ohne „Arznei“- bzw. „Heilmittel“-Charakter.

Eine besonders beachtliche Erweiterung hat das Verzeichnis „B“ der AMVO. vom 22. Oktober 1901 durch die Ergänzungsverordnung vom 21. April 1921 (s. oben unter A, (4) c):

.... „Zu den Gegenständen, die nach § 2 der Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln, vom 22. Oktober 1901 (RGBl. S. 380) und dem zugehörigen Verzeichnis „B“ außerhalb der

bzw. Hyoscyamin (Duboisin)“ und mit der Erweiterung: —, „dessen (bzw. deren) Verbindungen und Zubereitungen“ aufgeführt.

¹¹⁶⁾ Kommt neuerdings unter der Bezeichnung „Glycomecon“ in den Handel (vgl. *Gehes Codex*, IV. Aufl. [1926], S. 375).

¹¹⁷⁾ Dasselbst (G, 1) mit dem Hyoscin = Duboisin gesetzt, sodaß hiernach die Namen Duboisin, Hyoscyamin und Hyoscin ein und dasselbe Alkaloid bezeichnen.

¹¹⁸⁾ Vgl. Anm. 60.

¹¹⁹⁾ Gehört seiner Konstitution nach in die vorhergehende Gruppe 5, a.

¹²⁰⁾ An Stelle der in der AMVO. (4) vom 22. Okt. 1901 bei „Opium“ usw. gebrauchten Wortform „Alcaloïda“ ist in der Ergänzungsverordnung (4) b vom 18. Febr. 1920 bei „Pantopon“ usw. die Form „Alcaloïdea“ verwendet worden. Diese verschiedenartige Latinisierung des deutschen Lehnwortes „Alkaloid“ dürfte wohl nur in einer Zufälligkeit ihren Grund haben und sei zur Herbeiführung einer einheitlichen Schreibweise der Beachtung der zuständigen Stellen empfohlen.

¹²¹⁾ Zusammensetzung s. *Gehes Codex*, III. Aufl. (1920), S. 432. Paralaudin ist bereits seit 1922 nicht mehr im Handel (s. ebenda, Nachtrag 1922, S. 63) und daher auch ebenda, IV. Aufl. (1926) nicht mehr aufgenommen.

¹²²⁾ Dasselbst (G, 1) wie bei den meisten übrigen Alkaloiden (vgl. Anm. 111) mit der Erweiterung: —, „dessen Verbindungen und Zubereitungen“, aber „mit Ausnahme von strychninhaltigem Getreide“ — das in G, 2 eingeordnet ist — aufgeführt.

¹²³⁾ Vgl. auch unter III., 3.

Apotheken nicht feilgehalten oder verkauft werden dürfen, treten hinzu: Stifte, Sonden oder Meißel aus Laminaria, Tupeloholz oder anderen quellfähigen Stoffen“

insofern erfahren, als diese Ergänzungsverordnung sich erstmalig auf Waren erstreckt, die keine „Arzneimittel“ im eigentlichen Sinne dieses Begriffes und auch keine „Stoffe“ im Sinne von § 2 der AMVO. vom 22. Oktober 1901 sind, sondern die — wie dies auch in obiger Ergänzungsverordnung zum Ausdruck gebracht ist — aus bestimmten Stoffen hergestellt sind, d. h. lediglich mechanische Verarbeitungen bestimmter Stoffe darstellen. Erstmalig ist deshalb

auch in dieser Ergänzungsverordnung A, (4) c und in Abweichung von allen übrigen ihrem Inhalte nach hierbei in Betracht kommenden Ergänzungsverordnungen (vgl. im Eingang unter A, (4) a, b, d, f, g und h) an Stelle der Bezeichnung „Stoffe“ der Ausdruck „Gegenstände“ gebraucht. Auf die Bedeutung, die dieser meines Wissens bisher von anderer Seite noch nicht in den Kreis der Erörterung gezogenen Tatsache für die richterliche Auslegung des § 2 der Einführungsbestimmungen zur AMVO. vom 22. Oktober 1901 innewohnt, wird weiterhin noch eingehender zurückzukommen sein.

(Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Über ein Vorkommen kristallisierter **Fruktose** berichtet Edmund O. v. Lippmann (Ber. d. D. Chem. Ges. 59, 348, 1926) und zwar fand er, daß eine Anzahl größerer, halbreifer, noch an ihren Stöcken hängender Tomaten-Früchte, die nach einer langdauernden Herbstwärme plötzlich bei trockenem Wetter einem unvermutet scharfen Froste ausgesetzt waren, mit braunen und schwarzen Sprenkeln übersät, runzlig zusammengezogen und hin und wieder geplatzt waren. An einzelnen Stellen zeigten sich eigentümliche, glänzende Ausschwitzungen, die auf den ersten Blick gewissen haarigen Raupen glichen. Sie bestanden aus einem schleimigen Kerne von der Dicke eines Federkiels und der Konsistenz festen Gelees und waren wie gespickt mit einer Unzahl spitziger Nadelchen, die den Kern gleich einer Hülle feiner Börstchen umkleideten. Beim Behandeln der abgelösten Gebilde mit heißem Aceton, reinem Pyridin oder Äther-Alkohol blieb die schleimige Masse ungelöst zurück, während die Kristallnadeln in die Flüssigkeit übergingen und sich aus dieser leicht und rasch wieder abschieden. Die Kristallnadeln bestanden aus reiner Fruktose; wie und auf welche Weise ihre Abscheidung erfolgte, bleibt unaufgeklärt. Die Natur des gelatinösen Kernes entzog sich weiterer Feststellung, zumal schon

verdünnte Säuren Schwärzung und Zersetzung veranlaßten, während Invertin, Emulsin und Hefensäfte keine Hydrolyse bewirkten; vielleicht bestand er aus irgendwelchen Komplexen von Anhydriden der Fruktose, die unter Umständen leicht wieder in diese übergehen, und mit einer solchen Annahme wäre auch der ungewöhnlich große Reichtum der Tomatenfrüchte an Fruktose vereinbar. Dr. Rdt.

Die Verwendung von **Furfurol** in der Technik hat nach „Die Chem. Industrie“ 1926, 399 und „Chemical Trade Journal“ in Amerika außerordentlich zugenommen, da es jetzt als billigstes aller Aldehyde in großen Mengen zur Verfügung steht. Die Gewinnung des Furfurols erfolgt aus Maiskolben als Rohstoff, aus denen es durch einen einfachen Prozeß im Dampfstrom abdestilliert wird. Die Hauptmenge wird zur Herstellung synthetischer Harze an Stelle von Formaldehyd verbraucht. Diese mit Phenolen und Aminen hergestellten Harze sind in Alkohol, Benzol und Furfurol löslich. Aus Furfurol und seinen Derivaten werden außerdem eine Anzahl Lösungsmittel besonders für die Industrie der Zelluloseester hergestellt. Einige Amidoderivate scheinen als Vulkanisations-Beschleuniger in der Kautschukindustrie geeignet zu sein. Die durch Oxydation entstehende Brenzschleimsäure, die der Benzoessäure ähnelt,

hat ausgesprochene keimtötende Eigenschaften.

Die technische Verwendung des Furfurols in Europa hängt wohl davon ab, daß statt Maiskolben ein dort häufiger angebauter Rohstoff verwendet wird. Wie hierzu S. Bonwitt in Berlin-Charlottenburg in „Die Chem. Industrie“ 1926, 493 mitteilt, fiel Furfurol während des Krieges beim Aufschließen in größeren Mengen an. Auf ein Preisausschreiben des Ausschusses für Ersatzfutter 1917 erhielt Bonwitt einen 3. Preis für Vorschläge zur Verwendung des Furfurols zum Regenerieren von Gummi usw. und zum Lösen von Zelluloseestern. Zahlreiche in- und ausländische Patente ließ er verfallen, weil nach dem Kriege die Fabrikation des Furfurols in Deutschland eingestellt wurde. Furfurol ist ein vorzügliches Regenerierungsmittel für Kautschuk und ein ideales Lösungsmittel für alle Arten von Zelluloseester, dagegen hat es sich für Kunstharz wegen eintretender Braunfärbung nicht eingeführt. A.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Die Weinorgie am Rhein. Die unter diesem oder ähnlichem Titel in der Tagespresse verbreitete phantastische Schilderung von dem Schiffbruch eines mit 90 000 Litern Moselwein beladenen Rheinschiffs und den ungünstigen Folgen des als Strandgut geraubten und getrunkenen Weins auf die Gesundheit der durstigen Anwohner enthält einige Angaben, die nicht ganz mit den Erfahrungen der Physik und der Nahrungsmittelchemie übereinstimmen. Daß mit Moselwein gefüllte Flaschen nicht, wie dort gesagt wurde, auf den Wellen tanzen, kann jeder durch einen einfachen Versuch im Wassereimer selbst feststellen. Aber auch die Annahme, daß man den Wein für den Transport mit einem Vergällungsmittel ungenießbar gemacht habe, um die Schiffsbesatzung von seinem Genuß abzuschrecken, trifft nicht zu, weil man zwar wohl ein Vergällungsmittel zusetzen, aber nicht wieder aus dem Wein herausbringen kann. Schließlich hat der

sehr drastisch beschriebene Rausch der Weinräuber auch nichts mit dem als Schreckgespenst zitierten Methylalkohol zu tun, sondern ist lediglich die Folge der Unmäßigkeit und die gerechte Strafe für die lieblose Behandlung eines edlen Stoffes, der nicht aus „Kübeln, Bottichen, Eimern“ oder gar Hüten, sondern nur aus geschliffenen Römern getrunken werden sollte. Bn.

Herstellung von gezuckertem Zitronenmost und Zitronensaft. Man unterscheidet im Handel Zitronensaft (geklärter Saft), Zitronensirup (geklärter Saft mit Zucker) und Zitronenmost (ungeklärter Saft mit Fleischteilen) mit und ohne Zucker. Die gezuckerten Erzeugnisse sollen nicht durch Kochen hergestellt werden, weil der Zitronensaft hierbei leicht eine dunkle Farbe und einen unangenehmen, an Mäuseurin erinnernden Kochgeschmack annimmt. Vielmehr bedient man sich des Diffusionsverfahrens in folgender Weise: In ein mit 40 kg Zitronensaft oder -Most gefülltes aufrecht stehendes offenes Faß hängt man einen Leinwandbeutel mit 60 kg Kristallzucker oder gemahlener Raffinade so weit hinein, daß der Zucker bis zur Hälfte in die Flüssigkeit eintaucht. Der Zitronensaft diffundiert in den Beutel, sättigt sich mit dem Zucker und sinkt ständig zu Boden, bis sämtlicher Zucker gelöst ist. Der ganze Vorgang dauert höchstens 24 Stunden und erzielt 100 kg vortrefflichen Zitronensirup oder gezuckerten Most. (Die Konserven-Industrie 13, 315, 1926.)

Bn.

Chloriertes Trinkwasser zur Konservenbereitung. Seitdem die Chlorierung des für Trinkzwecke bestimmten Wassers sich bewährt hat und immer weitere Verbreitung findet, ist die Frage gestellt worden, ob derartiges Wasser unbedenklich zur Herstellung von Gemüsekonserven in Dosen benutzt werden könne. Zur Beantwortung dieser Frage stellte Serger (Ztschr. f. Unters. d. Lebensmittel 51, 125, 1926) praktische Versuche an, bei denen er Spargel, Bohnen, Karotten mit chloriertem Wasser, aber sonst in üblicher Weise konservierte und dann prüfte, ob in den fertigen Konserven aktives Chlor vorhanden war und ob irgendeine sichtbare Ein-

wirkung des Chlors auf die Dosen und ihren Inhalt wahrnehmbar wird. Der Nachweis des freien Chlors in Mengen von mindestens 0,05 mg im Liter läßt sich mit Jodstärkereagenz führen, bei geringeren Gehalten kann man die Reaktion dadurch verstärken, daß man das Wasser gefrieren läßt und den kleineren, flüssig gebliebenen Anteil oder das Innere des Eisblockes prüft. Die Untersuchung ergab, daß mit 1 g Chlor auf 1 cbm behandeltes Wasser zur Konservenfabrikation benutzt werden darf, da weder die Beschaffenheit der Konserven beeinflußt wird, noch freies Chlor in ihnen nachzuweisen ist. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Echitamin und Ditamin sind zwei von Goodson und Henry (Amer. Journ. of Pharm. Bd. 98, März 1926) in *Alstonia scholaris* und *A. congensis* entdeckte Alkaloide. Die Rinde der *Alstonia*-arten wird am Fundort der Droge als Heilmittel gegen Malaria verwendet, die reinen Alkaloide sind bisher medizinisch nicht verwertet worden. Das salzsaure Echitamin wirkt giftig, wie an Versuchen mit weißen Mäusen festgestellt werden konnte, da es bei diesen Lähmung des Rückenmarks hervorruft. Zur Darstellung des salzsauren Salzes wird die feingepulverte Rinde mit heißem Alkohol extrahiert, dieser in eine 1 v. H. starke Essigsäurelösung gegossen, diese erst mit Äther, dann mit Chloroform ausgeschüttelt und mit Natronlauge alkalisch gemacht; das nach Behandlung mit Chloroform freigemachte Alkaloid wird in Alkohol gelöst und mit 10 v. H. starker Salzsäurelösung in das entsprechende Salz übergeführt. H.

Manukaöl, im Destillat der Blätter und jungen Zweige von *Leptospermum scoparium* enthalten, zeigte nach F. Short (Journ. of the Soc. of Chem. Ind., April 1926) ein spezifisches Gewicht von 0,9179 bei 25° C, einen Brechungswert 1,4952 bei 25° C, eine Linksdrehung von -16,8°. Das Öl löste sich in 10 Vol.-Teilen Alkohol von 90 v. H. und in 40 Vol.-Teilen Alkohol von 80 v. H., es enthielt bis zu 1,1 v. H. Aldehyde als Citronellal berechnet,

außerdem Citral, deren Semikarbazone bei 84 bzw. 135° schmelzen. Durch Extraktion mit Ätznatronlösung (3 v. H.) wurden phenolartige Substanzen mit dem Leptospermol identischen Eigenschaften erhalten. Außerdem konnten Zimt-, Essig-, Isovaleriansäure nachgewiesen werden. Als Hauptterpen war Alphapinen anwesend. Die Gesamtmenge an Alkoholen in Esterform betrug 1,4 v. H., an freien Alkoholen 4,7 v. H., als Geraniol berechnet. Auch Cineol konnte in kleinen Mengen nachgewiesen werden. Als Durchschnittszusammensetzung des Manukaöls wird angegeben in Hundertteilen: Alphapinen 12, Eudesmen und ein zweites Sesquiterpen 66, Geraniol und Citronellol 6 (mit Spuren an Isovaler-, Essig- und Zimtsäureestern dieser Alkohole), Citral und Citronellal 1, Cineol 1, Leptospermol 8, Azulen Spur, freie Essig-, Isovaler- und Zimtsäuren 4. -n.

Mesquit-Gummi schwitzt aus Stamm und Zweigen einer amerikanischen, dort weit verbreiteten Mesquitart „*Prosopis juliflora*“, auch aus anderen Mesquitarten heraus und findet sich nach dem Erhärten in Form unregelmäßiger runder oder wurmförmiger Stücke von verschiedenster Größe. Im frischen Zustande ist das Gummi weich und klebrig, und tropft dann oftmals von den Zweigen herab. Nach dem Austrocknen wird es hart und spröde, so daß es sich pulvern läßt. Es ist von klarer, durchsichtiger, meist heller Bernsteinfarbe, in Wasser leicht und vollständig löslich. Beim Erhitzen setzt die klare Lösung Flocken ab. In organischen Lösungsmitteln zeigt das Gummi eine sehr geringe Löslichkeit. Es ist optisch rechtsdrehend und ist mit Gummi arabicum, das die Ebene des polarisierten Lichtes nach links dreht, daher nicht zu verwechseln. (Amer. Journ. of Pharm. 97, Nr. 9.) H.

Nachweis und approximative Wertbestimmung des Mutterkorns. Es handelt sich darum, den Nachweis der wichtigsten und wirksamsten Bestandteile in einer möglichst kurzen und leicht ausführbaren Untersuchungsreihe zu führen. Dem Verf. A. Tschirch (Pharm. Acta Helvet. 1926,

Nr. 5) ist es gelungen, dafür eine im pharmazeutischen Laboratorium vorzunehmende und nicht zeitraubende Prüfungsvorschrift zu geben, die den Nachweis von Sclererythrin, Ergotamin, proteinogener Amine und des Ergosterins ermöglicht.

Dr. Ri.

Marktberichte.

Vom **Hamburger Drogen- und Chemikalienmarkt** ist Ende August 1926 folgendes zu berichten:

I. *Aloe capensis*. Gegenüber des Vorberichts hat sich nichts verändert. Arekanüsse waren infolge etwas größerer Nachfrage eine Kleinigkeit fester. Cascara sagrada war weiterhin stark gefragt und bedeutend fester; es war ein lebhafterer Umsatz von loco-Waren auf erhöhter Preisbasis zu bemerken. Chinarinde. Verhältnismäßig kleine Quantitäten wurden vom Konsum bei unveränderten Preisen gesucht und gekauft, nur Guayaquil loxa war stark begehrt. Bei Balsam. *Copaivae* wurden auf der augenblicklich günstigen Preisbasis diverse Abladungskontrakte getätigt. Cocablätter. Bei unveränderter Lage fast gar kein Geschäft. Cola-Nüsse wurden in verschiedenen geringeren Sorten zu so niedrigen Preisen gehandelt, daß der Artikel für die hiesigen Händler bzw. Importeure an Interesse verliert, da nicht einmal die Fracht als Verdienst herauspringt. Perubalsam war wieder etwas reichlicher angeboten. Von *Sabadilla* sa wurden kleinere Partien aus Geldknappheit von zweiter Hand etwas billiger angeboten, wohingegen die erste Hand weiterhin auf feste Preise hält. Senega-Wurzeln waren infolge knapper Zufuhren bedeutend befestigt. Senniblätter. Gute Ware war weiterhin sehr stark gesucht, da der schlechtere Ausfall der hereingekommenen Waren, herbeigeführt durch die vor Verschiffung eingetretenen Regenfälle, fast alle jetzt angedienten Partien zu Arbitrage kommen ließ. Von Tamarinden wurde prima schwarze Ware stark gesucht und nicht angeboten, wohingegen von zweiter Ware (nur dunkelbraun) Offerten vorlagen.

II. Antifebrin war weiterhin unverändert bei ganz geringem Umsatz. Acetylsalizylsäure war weiterhin schwankend; es herrschte teilweise Nachfrage, in den letzten Tagen ruhte der Artikel fast vollkommen. Ätzkali hat sich im Laufe der letzten Berichtsperiode etwas abgeschwächt und zuletzt vollkommen beruhigt. Ätznatron ist nach vorübergehender Festigkeit wieder etwas abgeschwächt; der Preis hielt sich auf RM 25 p. $\%$ kg. Benzoesäure, weiß. Nachdem der Artikel zu Ende der letzten Berichtsperiode wieder fester lag, hat sich im Laufe der letzten Wochen fast nichts verändert; die Nachfrage hat etwas nachgelassen und war der Preis infolgedessen etwas schwächer. Angebot lag mit RM 2,70 p. kg vor. Bleimennige, Bleiglätte und Bleiweiß waren unverändert. Borax, krist., war infolge etwas größerer Nachfrage eine Kleinigkeit fester und mit RM 41 p. $\%$ kg angeboten. Bromkalium weiterhin unverändert; Angebot ist größer als die Nachfrage, der Preis stellt sich auf RM 2,50 p. kg. Citronensäure. Nachdem sie lange Zeit nicht gehandelt worden ist, setzte die Nachfrage in letzter Berichtsperiode wieder ein, wenngleich sich der Umsatz auch gegenüber der Vorjahre in sehr bescheidenen Grenzen hielt; es wurden geringe Mengen gehandelt und war der Preis RM 2,65 p. kg. Chromalaun, krist. Das Geschäft war in der verflossenen Berichtsperiode wieder eine Kleinigkeit belebter, was sich sofort auf den Preis auswirkte, jedoch war in den letzten Tagen das Geschäft wieder wie abgeschnitten. Der Angebotspreis ging von RM 27 auf RM 26 p. $\%$ kg zurück. Eisenvitriol. Nachdem der Artikel in der Vorberichtsperiode sehr abgeschwächt war, erholte er sich in den letzten Wochen stark. Es herrschte eine sehr rege Nachfrage, was natürlicherweise nicht ohne Einfluß auf den Preis bleiben konnte; der Artikel wurde lose ab Werk nur mit RM 5,50 p. $\%$ kg angeboten. Formaldehyd, 30 und 40 v. H. stark, lag weiterhin ruhig. In Hexamethylentetramin war ein etwas regeres Geschäft zu bemerken. Angebot RM 3,80 p. kg. Hydrochinon war in der letzten Be-

richtsperiode unverändert. Kaliumchlorat. Das Geschäft hielt sich in kleinen Grenzen bei abfallendem Preise RM 48 p. kg. Gelbblausaures Kali. Nachdem lange Zeit das Geschäft fast vollkommen ruhte, hat sich der Markt wieder etwas belebt, was sich sofort auf den Preis auswirkte. Angebot RM 12 p. $\frac{0}{100}$ kg. Von Rotblausaurem Kali ist genau dasselbe zu berichten; Angebot RM 26,50 p. $\frac{0}{100}$ kg. Kupfervitriol weiterhin schwankend. Auslandspreis verschiedentlichen Änderungen unterworfen. Letzter Preis RM 40,50 p. $\frac{0}{100}$ kg. Lithopone (Rotsiegel) geschäftslos, weiterhin mit RM 33 p. $\frac{0}{100}$ kg keine Beachtung findend. Naphthalin (Schuppen). Anfangs der Berichtsperiode fand der Artikel durch die Preiserhöhung der Fabriken eine beachtenswerte Nachfrage, die sich erst steigerte und am Ende der Periode wieder vollkommen legte, trotzdem hielt sich der Preis auf RM 24,50 p. $\frac{0}{100}$ kg. Von Naphthalin (Kugeln) ist genau dasselbe zu berichten, nur daß dieser Artikel am Ende der Berichtswoche etwas stärker abflaute. Angebote waren mit RM 24,50 am Markt. Oxalsäure war weiterhin unverändert. Phenazetin, Orig. „Bayer“, war wieder etwas fester, da aus dem Inlande Nachfrage herrschte, was sich sofort auf den Preis auswirkte, da Angebote nur zu RM 7,75 erhältlich waren. In Phenolphthalein herrschte eine etwas regere Nachfrage als in den Vorwochen. Der Preis war RM 8 p. kg. Pyramidon, Orig. „Höchst“, ist durch stärkeres Angebot im Preise wieder etwas zurückgegangen. Es wurden notiert für große Packungen RM 42, für kleine Packungen RM 56 p. kg. Salizylsäure. Der ehemalige Spekulationsartikel zeigt jetzt absolut kein Geschäft mehr, im Gegenteil, er geht immer weiter im Preise zurück. Die letzten Notierungen lagen bei RM 2,25 p. kg. In Salol war der Markt weiterhin ruhig. Vanillin. Es war in der letzten Periode ein Rückgang zu bemerken; Angebot RM 33 p. kg. Weinsteinsäure war unverändert. Zinkweiß (Rotsiegel). Die Fabrikspreise wurden in der letzten Berichtsperiode erhöht, infolgedessen war der Markt etwas

lebhafter und die Preise zogen um ein Bedeutendes an, wenngleich auch nicht soviel Geschäft war, wie es durch die Preissteigerung den Anschein hat. Der Artikel wurde mit RM 76 p. $\frac{0}{100}$ kg gehandelt; Angebot ist augenblicklich nur mit RM 77 zu bekommen. G. M.

Bücherschau.

Einführung in das Studium der organischen Chemie. Für Studierende der Chemie, Medizin, Pharmazie, Naturwissenschaft, Forstwissenschaft usw. Von Prof. Dr. E. Wedekind. Zweite, gänzlich umgearbeitete und erweiterte Auflage der „Organischen Chemie“. Mit 9 Abbildungen. (Enke's Bibliothek für Chemie und Technik, unter Berücksichtigung der Volkswirtschaft. Herausgegeben von Prof. Dr. L. Vanino. X. Band.) (Stuttgart 1926. Verlag von Ferdinand Enke.) Preis: broch. RM 11,20; geb. RM 13,—.

Der Verf. bringt eine kurze Zusammenstellung der organischen Chemie vor die Öffentlichkeit, die als Einführung wohl nicht recht geeignet erscheint. Vielmehr wird das Buch besonders dem Studierenden, der Chemie als Nebenfach gewählt hat, von großem Nutzen sein, wenn er es als Repetitorium nach der Vorlesung betrachten will. Entgegen der herkömmlichen Art — aliphatische Chemie und Benzolderivate — teilt der Verf. den großen Stoff nach Atomgruppen ein. Diese Betrachtungsweise läßt die inneren Zusammenhänge der beiden großen Gebiete der organischen Chemie besonders hervortreten. Selbst wenn die Vorlesung nach der bisher üblichen Einteilung abgehalten wird, so ist es namentlich für den Anfänger sehr lehrreich, den Aufbau der organischen Chemie in einem anderen Lichte betrachten zu können. Eine weitere Berechtigung dieser neuen Einteilung kann man darin erblicken, daß binnen kurzer Zeit außer dem vorliegenden noch 2 andere Werke erschienen sind, denen dasselbe Prinzip zugrunde liegt: v. Braun, Lehrbuch der organ. Chemie und Gattermann-Wieland, Praxis des organischen Chemikers.

Das Buch wird durch die knappe Fas-

sung des umfangreichen Stoffes sich bald iener großen Beliebtheit erfreuen. Die Übersichtlichkeit wird bei Neubearbeitungen sehr gewinnen, wenn die vielen Fußnoten (nötigenfalls klein gedruckt) dem Text eingereiht würden. H. Dehnert.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 69: Gesetzgebung und Rechtsprechung. II. Vierteljahr 1926. Bericht über Apotheken-, Gesundheits- und Steuerwesen, über Ankündigung von Arznei- und Heilmitteln usw. auf dem Gebiete der pharmazeutischen Gesetzgebung und Rechtsprechung im 2. Vierteljahr 1926. A. Lohmann, Die bevorstehende Normung der Verbandstoffe und ihre Bedeutung für Verbandstoffhandel und -Industrie. Der Gedanke und der volkswirtschaftliche Wert dieser Normung wird erläutert. — Nr. 70: Dr. Lewinsky, Die Apothekenkonzessionen in Mecklenburg-Schwerin. Die nur unveräußerlichen und unvererblichen Konzessionen dürfen laut Gewohnheitsrecht bei Erledigung durch Kauf der konzessionierten Apotheke nur an den Erwerber der Apotheke weiterverliehen werden, nicht an einen von der Behörde frei auszuwählenden Anwärter. Med.-Rat Zickner, Die sächsischen Personalkonzessionen und die Hinterbliebenenversorgung. Das soziale Werk des Mitteldeutschen Pharmaziekonzerns einer Lebensfürsorge für alle Apotheker muß unterstützt werden. Dr. Stephan, Arzneimittelhandel außerhalb der Apotheke. Die Großhändler dürften die Arzneimittel der Verordnung vom 22. X. 1901, sowie der Vorschriften über den Gifthandel nur für den Zweck des wirklichen, berechtigten Wiederverkaufs in den Handel bringen, nicht mehr auf dem Umwege über den ungesetzlichen Arzneimittelkleinhandel dem freien Verkehr zuführen.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 69: G. Ed. Dann, Spezialitätengesetze in verschiedenen Ländern. Geschichtliche Mitteilungen über Geheimmittel und Spezialitäten und über die einschlägige Gesetzgebung in den Ländern Europas. — Nr. 70: K. von Gneist: Kann ein Apotheker in Preußen gleichzeitig mehrere Apotheken besitzen? Diese Frage muß nach dem jeweiligen Landesrecht beantwortet werden, für Preußen vornehmlich nach der Revidierten Apothekenordnung vom 11. X. 1801 und für die im Jahre 1866 neu erworbenen Landesteile nach den verschiedenen in Gel-

tung gebliebenen Medizinal- und Apothekerordnungen.

Pharmaceutica Acta Helveticae 1 (1926), Nr. 8: Dr. J. von Mikó: Untersuchung des „Antipyrinum Coffeino-citricum“. Mitteilung der Vorschriften in der schweizerischen, ungarischen und österreichischen Pharmakopöe und Vorschlag für Ausführung der Identitätsprobe. Mn.

Verschiedenes.

Gründung der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie.

Nach entsprechenden Vorarbeiten ist auf Anregung des Apothekenbesitzers und Dozenten für Geschichte der Pharmazie an der Universität Innsbruck, Dr. Ludwig Winkler, im Kreise fachhistorisch tätiger Angehöriger des Apothekerberufes am 18. Aug. 1926 zu Innsbruck eine „Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie“ gegründet worden. In einem Aufrufe ergeht an alle diejenigen Apotheker, die der Vergangenheit ihres Standes, die zugleich die Grundlage seiner Zukunft ist, die ihr gebührende Anteilnahme entgegenbringen, die Aufforderung zum Eintritt in die neugegründete Gesellschaft. Im § 2 der Satzung wird als Zweck der Gesellschaft die Förderung der pharmazeutischen Geschichtsschreibung und -lehre angeführt, wozu besondere Richtlinien aufgestellt worden sind. Der Jahresbeitrag ist auf 5 RM festgesetzt. Es wurde auch beschlossen, jedes Jahr in der pharmazeutischen Abteilung der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte einen Bericht über den derzeitigen Stand der pharmazeutischen Geschichtsschreibung und -lehre zu erstatten, und weiterhin wurde gegen den in Berlin gemachten Versuch einer Angliederung der Geschichte der Pharmazie an die hauptamtlich gelese Geschichte der Chemie mit Recht energisch Stellung genommen. In den Vorstand der Gesellschaft wurden gewählt: Dr. L. Winkler, Innsbruck (I. Vors.), H. Gelder, Berlin (stellvert. Vors. u. I. Schriftf.), G. Urdang, Berlin (II. Schriftf.), F. Ferchl, Mittenwald (Schatzm.), W. Zimmermann, Illenau (Leiter d. Zentralstelle). — Möge das Werk, das unsere verstorbenen Fachgenossen H. Schelenz, Berendes und Peters in verdienstvoller Weise gefördert haben, sich weiter vervollkommen, zu einer eigenen Disziplin sich ausgestalten und an den Hochschulen die verdiente Anerkennung, Wertschätzung und zweckdienliche Vertretung finden! P. Süß.

Verordnungen.

Verordnung über den Verkehr mit Süßstoff. Die Reichsministerien des Innern und für Ernährung und Landwirtschaft haben unter dem 4. VIII. 1926 auf Grund des § 12 des neuen Süßstoffgesetzes (Pharm. Zentrh. 67, 526, 1926) den Verkehr mit Süßstoff durch

Verordnung gewissen Beschränkungen unterworfen. Die Abgabe von Benzoessäure-sulfimid und Dulcin darf nur in Fabrikpackungen erfolgen. Dulcin (§ 3 Abs. 1) darf im Einzelhandel nur von Apotheken abgegeben werden und zwar über 1 g nur auf ärztliche Anweisung, desgleichen arzneiliche Zubereitungen, die mehr als 0,3 g Dulcin in 1 L. oder 1 kg enthalten (§ 7 Abs. 3). Gewisse Lebensmittel und Arzneimittel dürfen einen Zusatz von Benzoessäure-sulfimid und Dulcin erhalten (§ 5), die Packungen oder Umhüllungen müssen die nicht verwischbare Aufschrift „Mit künstlichem Süßstoff zubereitet“ tragen (§ 7). Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen der Verordnung, die am 1. IX. 1926 in Kraft tritt, werden mit Gefängnis bis zu einem Jahre und mit Geldstrafe oder mit einer dieser Strafen oder mit Haft bestraft (§ 8). Ergebnisse, die vor Inkrafttreten dieser V. O. entsprechend den bisherigen Bestimmungen unter Verwendung von Süßstoff hergestellt worden sind, dürfen noch bis zum 31. 12. 1926 im Verkehr bleiben, auch wenn sie den Bestimmungen dieser V. O. nicht genügen. P. S.

Kleine Mitteilungen.

Bisher war es zweifelhaft, ob die Abgabe von Veramon im Handverkauf der Apotheken zulässig sei. Neuerdings hat sich Präsident Prof. Dr. Juckenack in Berlin über diese Frage gutachtlich geäußert. Er führte u. a. aus, daß nach dem Ergebnis der neuesten Untersuchungen das Veramon aus einer Additionsverbindung von je 1 Mol. Veronal und Pyramidon sowie außerdem aus 1 Mol. freiem Pyramidon besteht. Sonach kann Veramon nicht als eine Zubereitung, die freies Veronal (Diäthylbarbitursäure) enthält, angesehen werden und mithin die Beschränkung gemäß der Bekanntmachung vom 22. VI. 1896, betr. die Abgabe stark wirkender Arzneimittel usw., in der Fassung vom 29. II. 1908 für Veramon nicht Anwendung finden. P. S.

Zum Direktor des Nahrungsmitteluntersuchungsamtes des Kreises Kreuznach ist der bisherige Kreischemiker Dr. Röhling in Bad Kreuznach gewählt und bestätigt worden. P. S.

Der New Yorker Deutsche Apothekerverein feiert am 1. Oktober 1926 das 75jährige Jubiläum seines Bestehens. Mn.

Der Landesverein Sächsischer Heimatschutz macht darauf aufmerksam, daß die Heilpflanze *Arnica montana* in Sachsen unter Schutz gestellt ist und regt daher an, gärtnerische Arnika-Kulturen anzulegen, damit diese Heilpflanze in genügender Menge zur Verfügung steht. W.

Es sind Bestrebungen im Gange, für die Herstellung von Verbandstoffen eine Normung aufzustellen, die sich 1. auf

die Qualität, 2. auf die verwendeten Materialien, 3. auf die Saugfähigkeit, 4. auf den Aschengehalt und 5. auf die Verpackungsform erstrecken soll. W.

Zur Durchführung des sogen. Kohlenverflüssigungsverfahrens wird die I. G. Farbenindustrie das Leunawerk bei Merseburg vergrößern, außerdem wird in der Nähe von Duisburg eine neue Fabrik von zunächst kleinem Umfange errichtet, die sich mit der Herstellung von flüssigem Sauerstoff aus der Luft befassen wird. W.

Der Kriminalpolizei zu Dresden gelang es nach wochenlanger Beobachtung eine Bande von Cocainschmugglern und -händlern festzunehmen. Das Cocain wurde aus der Tschechoslowakei eingeschmuggelt und mit großem Verdienst weiterverkauft. W.

Nach einer Verordnung muß dem Ministerium für Volkswohlfahrt in Angora und dem Gesundheitsamt in Konstantinopel die Zusammensetzung der nach der Türkei einzuführenden pharmazeutischen Spezialitäten mitgeteilt werden. Die Importeure von pharmazeutischen Erzeugnissen müssen gleichzeitig dem Gesundheitsamt 5 Proben und 500 Piaster für Analysengebühren einreichen. Falls das Präparat keine schädlichen Bestandteile enthält, wird die Einfuhr gestattet und der Importeur erhält hierüber eine Bescheinigung. Die nicht registrierten eingeführten Erzeugnisse sollen eingezogen werden. (Die Chem. Industrie) P. S.

Der Generalsekretär der faschistischen Pharmazeutenvereinigung in Italien, G. Chiaria, hat, wie „The Chemist and Druggist“ veröffentlicht, an die Provinzialorganisationen ein Rundschreiben gerichtet, in dem er die Ärzte dringend auffordert, die ausländischen pharmazeutischen Erzeugnisse und Spezialitäten nach Möglichkeit nicht zu verordnen, angeblich um die italienische chemische Industrie zu fördern. P. S.

Hochschulnachrichten.

Bonn. Prof. Dr. B. Schöndorff, Leiter der psychologisch-chemischen Abteilung am Physiologischen Institut, ist von den amtlichen Verpflichtungen in der Medizinischen Fakultät entbunden worden.

Göttingen. Der a. o. Prof. für Psychiatrie an der Universität, Dr. Fritz Eichenberg, erhielt einen Lehrauftrag über die wissenschaftliche Behandlung des Alkoholismus.

Leipzig. Dr. Gustav Heller, o. Prof. der organischen Chemie an der Universität, früher Schüler und Assistent von Emil Fischer, feierte vor einigen Tagen seinen 60. Geburtstag.

Stockholm. Prof. R. Westling am Pharmaceutiska Institutet erhielt zur Herausgabe

eines Lehrbuches der Pharmakognosie 2000 Kronen Staatsbeitrag.

Utrecht. Dr. L. Ruzicka, Titularprof. an der Eidgen. Technischen Hochschule in Zürich, hat eine Berufung als o. Prof. der organischen Chemie an die Universität angenommen. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer H. Beyl in Naumburg, Rbz. Kassel, E. Hayd in Siegsdorf.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker J. Aumüller der Büssemakerschen Apotheke in Forst i. d. Lausitz, Kalina der Kronenapotheke in Glauchau i. Sa.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker W. Dühr die neuerrichtete Löwenapotheke in Darchen, Rbz. Gumbinnen.

Apotheken-Käufe: Apotheker H. Mues durch Erbvertrag die Muessche Apotheke in Steinheim, Rbz. Minden, Apotheker F. Remagen die Adlerapotheke in Köln-Mülheim.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken die Apotheker H. Kleysen in Altona-Ottensen, H. Loges in Altona (Marktstraße), Dr. P. Maaz in Erfurt, E. Schaefer in Kiel-Friedrichsort, H. Schlick in Emsdetten, Rbz. Münster, Dr. O. Stephani in Höchst a. M.-Sindlingen, Rbz. Wiesbaden. — Zur Weiterführung die Apotheker Frz. Fischer der Christischen Apotheke in Gemünden a. Mn., Dr. P. Haase der Friedrichsapotheke in Ettlingen in Baden.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Übach, Bewerbungen bis 21. IX. 1926 an den Regierungspräsidenten in Aachen. Zur Weiterführung der Wilhelmapotheke in Berlin-Lichtenberg, Bewerbungen bis 20. X. 1926 an den Polizeipräsidenten in Berlin.

Briefwechsel.

Herrn Apotheker P. in M. Da Sie selbst nebenbei Imker sind, dürfte ein neues Gutachten der Berliner Industrie- und Handelskammer über **Honig** für Sie Interesse haben. Es lautet: „Wenn in Deutschland von einem Imker Honig unter der Bezeichnung „Imker und Honigversand“ angeboten wird, so erweckt er damit den Eindruck, daß er seine eigne, mithin deutsche Ware anbietet.“ P. S.

Herrn Apoth. W. G. Z. in Br. An Stelle des vergriffenen „Lehrbuchs der klinischen Untersuchungsmethoden“ von Sahli ist am meisten zu empfehlen das „Taschenbuch der

medizin.-klinischen Diagnostik“ von Seifert und Müller (Verlag Bergmann, München-Wiesbaden), das in fast erschöpfender Weise in verhältnismäßig kurzer Form alles das bringt, was zur klinischen und Laboratoriums-Diagnostik gehört. Das Buch ist fast jährlich in neuer Auflage erschienen und bringt alle Neuerungen. Ähnlich wie das vorstehende Werk ist die „Mikroskopie und Chemie am Krankenbett“ von Maier-Lenhartz (Verlag Julius Springer, Berlin). Als größeres Nachschlagewerk kommt in Frage das „Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden“ von Brugsch & Schittenhelm (Verlag Urban & Schwarzenberg, Wien-Berlin). S.-z.

Herrn Apothekenbesitzer Joh. Wilm, Burgstädt. Wir danken Ihnen bestens für Ihre gefällige Mitteilung, deren Wortlaut wir nachstehend folgen lassen: „Der von den Herren Rupp und Jockwig in Nr. 28. der Pharm. Zentrh. (1926) bekanntgegebene **Apparat zur Herstellung von Chlorwasser** arbeitet so vorzüglich, daß ich die Glasinstrumentenfabrik von Robert Götz in Leipzig, Nürnberger Straße, beauftragt habe, mir einen Apparat herzustellen, der die Korkfrage noch besser löst durch eingeriebene Verbindungsstücke. Die Glasstöpsel beider Flaschen sind in einem Rohre als Ganzes verbunden. Chlor-entweichen ist ganz unmöglich, wenn man die Schliffstellen mit wenig Vaseline einfettet. Zur Belastung gegen Hub verwende ich im Stativ ein 2 kg.-Gewicht; das ist vollständig ausreichend. Ich kann jedem Kollegen die Anschaffung dieses billigen und wirklich praktischen Apparates empfehlen.“ Schriftleitung.

Anfrage 119: Um Angabe einer guten Vorschrift für **Lanolin-Milch** wird ersucht.

Antwort: Ein brauchbares Präparat läßt sich nach dem Vorschriftenbuch von J. Töllner herstellen: Reines Wollfett 50 g, Kokosöl 25 g, heißes Wasser 80 g, gepulverter Borax 8 g, gepulverte medizinische Seife 25 g werden längere Zeit sorgfältig verrieben, dann langsam verdünnt mit lauwarmem Rosenwasser und Orangenblütenwasser je 400 g und parfümiert mit je 5 Tr. Bergamottöl und Moschustinktur. W.

Anfrage 120: Wie ist die **Zusammensetzung der Preglschen Jodlösung?**

W., Budweis.

Antwort: Vgl. Sie Pharm. Zentrh. 65, 105, 242 (1924). Es ist eine wässrige, 0,04 v. H. freies Jod enthaltende Lösung von Jod und Alkalisalzen (Natriumkarbonat und Chlornatrium). Das Präparat wird unter dem Namen **Presojod** von der Firma Wiernick & Co., Berlin, in den Handel gebracht. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die **Schriftleitung** verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Botanische Wanderungen im Unter-Engadin.

Von Dr. Rudolph Bauer, Plauen i. V.

Schöne, sommerliche Tage unter herrlich blauem südlichen Himmel, die ich im Hochtal Engadin, an der Pforte des schweizerischen Nationalparks verbringen durfte, führten mich auf vielen Spaziergängen und Wanderungen in diese wunderbaren Alpentäler der Schweiz, die so überreich an großartigen Naturschönheiten, so überreich auch in ihrer ganzen Vegetation und Flora sind. Tannen- und Lärchenwäldungen, von zartestem Grün bis zur tiefsten Dunkelfärbung nehmen die eine ganze Talseite ein und ziehen sich hochhinan bis 1800 m an die mächtigen Gipfel des Piz Lischanna, des Piz Pisoc, des Piz Lad, des Piz del Ras. Fast ausschließlich bilden Rottanne und Lärche die Bestände des Nadelwaldes, die Föhre ist nur in kleinerem Umfange vertreten, die Arve gedeiht namentlich im Scarltal. Unter den Laubhölzern zeigen sich vor allem Weißerle, Birke, Zitterpappel, Eberesche neben Ahorn, Esche, Linde und Roßkastanie. Diese mächtigen Wälder bergen eine reiche Flora in sich, an der der botanisch geschulte und interessierte Wanderer nicht achtlos vorbeigehen kann. Viele von den Arten finden wir auch in unseren deutschen Wäldern. Hier treten einzelne geradezu massenhaft auf; ich nenne

Majanthemum bifolium, Melampyrum pratense und silvaticum, Carex alba. Andere Arten finden sich in reicher Anzahl, wie Platanthera bifolia und maculata, Hieracium, Petasites, Viola, Senecio (abrotanifolius), Polypodium vulgare, Aspidium Filix mas. An schattigen, feuchten, moosigen Stellen gedeihen Pyrola uniflora, mit weißer, das Ende des nackten Schaftes krönender Blüte, Viola biflora mit ihren gelben Blüten und breiten nierenförmigen Blättern, Linnaea borealis, jenes nach dem großen Linné benannte Halbsträuchlein, das seinen fadenförmigen Stengel ins Moospolster treibt, Stellaria nemorum, Asplenium viride. Die grünen Waldwiesen, die den Wald so lieblich unterbrechen, und die Waldränder beherbergen viele bekannte Wiesen- und Alpenpflanzen. Wir fanden Pulmonaria azurea, Lathyrus pratensis, die blauen glockigen Blüten von Gentiana acaulis, Gentiana ciliata, leicht kenntlich an den langen Fransen an den Seitenrändern der Kronenzipfel, Luzula angustifolia. Waldlichtungen zeigen uns in Mengen viele Sträuchlein, u. a. Vaccinium Myrtillus, Vaccinium Vitis idaea, Erica carnea mit seinen rosenroten Krönchen, Calluna vulgaris, die ihre rötlichen kleinen Blüten recht schamhaft verbergen; Antennaria

dioica mit ihren, dem Edelweiß ähnlichen weißfilzigen Blättern, *Campanula barbata*, erkennbar an den langen Wimpern des Kronenrandes, *Epipactis atropurpurea*. Kommt man von den dunklen Wäldern wieder hinunter in die Täler, so sieht man wohl etwas vom Getreidebau, doch nicht allzuviel; früher wurde im Unter-Engadin bedeutend mehr angebaut als heute, in einer Zeit, in der die Fremdenindustrie wohl leichteren und lohnenderen Erwerb bietet als das Bestellen der Äcker. Doch wo ein Roggen- oder Gerstenfeld sich zeigt, bietet sich auch dem Botaniker in der Umsäumung desselben manch Interessantes. Erstaunt war ich über das massenhafte Vorkommen von *Artemisia Absinthium*; hier könnte bequem der Jahresbedarf an dieser wichtigen Droge für viele Apotheken gedeckt werden. Rosen-, Schlehen- und Berberitzensträucher, Weißdorn und Faulbaum bilden buntgemischte Hecken, in denen sich *Sisymbrium*, *Melandryum*, *Melica glauca* finden. Ackerunkräuter bevölkern recht zahlreich den Boden, viele auch bei uns heimische Arten sind vertreten, außerdem das den Pharmazeuten interessierende *Adonis aestivalis*, dann *Fumaria Vaillantii*, *Geranium divaricatum*, *Sonchus arvensis*, *Melampyrum arvense*. Die Wiesen waren im Tale freilich zumeist schon gemäht; er, der wunderbare Blumentepich, der den schönsten Schmuck des Engadiner Tales bildet, war nicht mehr in seiner ganzen Pracht zu sehen, als ich wanderte; ich mußte schon höher hinaufsteigen, um meine botanischen Gelüste zu befriedigen. Wenn ich auch noch manche Typen der Sommerflora in den herrlichen Augusttagen sammeln konnte, wie *Saponaria ocymoides*, das rasenähnlich sonnige Felsen bevorzugt, *Sedum* in seinen weißen und gelben Spielarten, *Senecio* in seinen mannigfaltigen Formen, so gab doch im großen und ganzen mehr die langsam in den Herbst hinübergleitende Flora dem Gelände das Gepräge. *Centaura nervosa*, leicht kenntlich an der dichten Kugelperücke, die die Hülle des Blütenkörbchens bildet, *Carduus Personata* und die verwandte Gattung *Cirsium*, *Carduus defloratus* mit den auf langen Stielen nickenden Köpfchen zeigten

sich in ihren stattlichen Formen, *Vincetoxicum officinale*, herrliche *Aconitum*-arten, von denen ich sowohl *Aconitum Napellus* als auch *Aconitum paniculatum* in ihrem schönen Blau, und *Aconitum Lycoctonum* mit seinen langen Stengeln und gelben Blüten sammeln konnte, standen am Wegesrand. *Angelica* mit ihren großen weißen Dolden stand mitten in saftigem Grün neben *Achillea Millefolium* mit weißen und rosafarbigem Blüten und *Leucanthemum alpinum* und zahlreichen *Hieracium*-arten. Die Alpenwiesen boten ein buntes Bild mit den gelben Blütensternen von *Anemone sulphurea* und *Trollius europaeus*, mit den hellgelben Blüten mit langer geschnäbelter Oberlippe von *Pedicularis tuberosa*, mit den aufrechten leuchtend gelben und herabgeschlagenen braunen Blüten von *Trifolium bedium*, mit den dunkelpurpurnen reichblütigen Trauben von *Hedysarum obscurum*, den roten Kronen von *Pedicularis verticillata*, mit der dunkelroten Orchidee *Nigritella angustifolia*, die einen sehr intensiven Vanilleduft ausströmt, mit der violetten *Papilionacee Oxytropis montana* und mit den mannigfachen violetten, blauvioletten, grünvioletten und blauen Blüten von *Gentiana germanica*, *Gentiana acaulis*, *Gentiana asclepiadea*, *Gentiana ciliata*, verschönt noch durch viele großblütige Compositen. Dazwischen streuen sich, immer den besten Boden suchend, die Dolden von *Meum Mutellina* mit den rötlichweißen Blüten und dem starken Aroma. Höher hinauf, auf magerem Wiesengrund, zeigen sich die weißen Blütensternchen von *Androsace obtusifolia*, von *Achillea mochata*, dem aromatischen Ivakraut — das dem Pharmazeuten nicht unbekannt ist —, und von diesem unterschieden durch die nicht aromatischen und nicht punktierten Blätter die *Achillea atrata*, und weiterhin *Viola calcarata* mit ihrem Sporn, der ebenso lang wie die violette Krone ist, dazwischen sonnen sich die pomeranzengelben Köpfchen von *Senecio abrotanifolius*, die üppigen Polster von *Silene acaulis*, von *Saxifrageen* — diese vorwiegend alpinen Geschlechtes in ihren mannigfaltigen Formen. Der kleinste Baum der Alpenflora, *Salix herbacea*, dessen Stamm und Astwerk ganz im Boden sich verkriecht,

steckt die Zweigspitzen mit 2 bis 3 Blättern und ein endständiges Kätzchen hervor; über das Gestein hin kriecht mit beläuterten Ausläufern in großen, leuchtend gelben Blumenkronen die Rosaceae Geum reptans, und daneben hebt das Glockenblauen von Mont-Cenis, Campanula cenisia, ihr himmelblaues zierliches Krönchen.

Daß es mir vergönnt war, neben all diesen floristischen Herrlichkeiten auch die Königin der Alpenflora, das Edelweiß, *Leontopodium alpinum*, an felsigen Hängen in großer Anzahl zu sehen, war ein Glanzpunkt dieser interessanten botanischen Exkursionen.

Wissenschaftliche Beiträge zur praktischen Pharmazie.

16. Die reichsgesetzliche Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln, unter Berücksichtigung der sog. Gift-Verordnung vom Jahre 1895 und der Gewerbeordnung.

Von Geh. Medizinalrat Professor Dr. Kunz-Krause, Dresden.

(Fortsetzung von Seite 585.)

Wie bei den pflanzlichen bzw. tierischen Drogen und Pflanzen- bzw. Tierstoffen sind sonach auch alle in der vorhergehenden Zusammenstellung unter III., 1.—7. nicht enthaltenen und damit in das Verzeichnis „B“ einschließlich seiner späteren Ergänzungen¹²⁴⁾ nicht aufgenommen chemisch einartigen Stoffe dem freien Verkehr überlassen, sofern auch hier im einzelnen Falle die Freiverkäuflichkeit auf Grund der GHVO. v. J. 1895 durch Aufnahme in eine der drei Abteilungen (G, 1) bzw. (G, 2) oder (G, 3) des Giftverzeichnisses zu dieser Verordnung — indem die Handelsbefugnis von der Einholung einer besonderen Handelsurlaubnis abhängig gemacht ist — nicht eine gewisse Beschränkung erfahren hat. Eine solche Handelsbeschränkung allein auf Grund der GHVO. v. J. 1895 besteht nun nach den drei Giftabteilungen geordnet für die im Folgenden unter 1.—9. aufgeführten Körper, deren anhangsweise Berücksichtigung bei den obigen einzelnen Gruppen des Verzeichnisses „B“ an Stelle der nachstehenden getrennten Aufführung wohl vorzuziehen gewesen wäre. Dies war aber deshalb nicht möglich, weil die in Frage kommenden Stoffe zum Teil die Aufstellung von Sondergruppen erforderten, für die im Verzeichnis „B“ keine Vertreter vorkommen.

Unter Hinweis auf die früheren Aus-

führungen¹²⁵⁾ sei hier nochmals erwähnt, daß — wie in der Übersicht 1.—4. zu I., 1.—12.¹²⁶⁾ — so auch in der folgenden Zusammenstellung nur diejenigen Stoffe der Verzeichnisse (G, 1) bzw. (G, 2) und (G, 3) der „Gifte“ aufgenommen sind, die nicht auch in dem Verzeichnis „B“ vorkommen¹²⁷⁾. Die Stoffe des Verzeichnisses „B“, die auch in einem der drei Giftverzeichnisse der GHVO. v. J. 1895 Aufnahme gefunden haben, sind in den vorhergehenden Übersichten II. und III., 1.—7. wie in der Übersicht I., 1.—12.¹²⁸⁾ durch ein beigefügtes (G, 1), bzw. (G, 2) oder (G, 3) kenntlich gemacht.

1. Chemische Grundstoffe¹²⁹⁾:

aus (G, 1): Arsen, dessen Verbindungen und Zubereitungen, auch Arsenfarben¹³⁰⁾ und arsenhaltige Salz- und Schwefelsäure¹³¹⁾,

¹²⁵⁾ Vgl. S. 562.

¹²⁶⁾ Vgl. S. 565.

¹²⁷⁾ Vgl. S. 562, flg.

¹²⁸⁾ Allgemeine Beziehungen einzelner Stoffe zu einem der drei Abteilungsverzeichnisse der GHVO. v. J. 1895 sind in Anmerkungen erörtert worden; vgl. auch S. 562 flg.

¹²⁹⁾ Im Verzeichnis „B“ überhaupt nicht vertreten.

¹³⁰⁾ Bezüglich der Einordnung der verschiedenen Gattungen von Giftfarben in die drei Abteilungsverzeichnisse (G, 1), (G, 2) und (G, 3) der Anlage I zur GHVO. vgl. weiterhin.

¹³¹⁾ Ergänzungsverordnung vom 22. Febr. 1906.

¹²⁴⁾ Vgl. im Eingang unter A, (4) und (5).

Phosphor (auch roter, sofern er gelben Phosphor enthält) und die damit bereiteten Mittel, zum Vertilgen von Ungeziefer;

aus(G,2): Brom;

aus(G,3): Jod und dessen Präparate, ausgenommen zuckerhaltiges Eisenjodür und Jodschwefel¹³²⁾,

Kadmium und dessen Verbindungen¹³³⁾, auch mit Brom oder Jod,

Kalium,
Natrium.

2. Unorganische Verbindungen (außer Säuren und Salzen):

aus(G,3): Kalilauge, in 100 Gewichtsteilen mehr als 5 Gewichtsteile Kaliumhydroxyd enthaltend,

Kaliumhydroxyd,
Natriumhydroxyd (Ätznatron, Seifenstein),

Natronlauge, in 100 Gewichtsteilen mehr als 5 Gewichtsteile Natriumhydroxyd enthaltend,
Schwefelkohlenstoff.

3. Säuren:

aus(G,1): Cyanwasserstoffsäure (Blausäure), Cyankalium, die sonstigen cyanwasserstoffsäuren Salze und deren Lösungen, mit Ausnahme des Berliner Blau (Eisencyanür) und des

gelben Blutlaugensalzes (Kaliumeisencyanür)¹³⁴⁾,
Fluorwasserstoffsäure (Flußsäure),

Fluorwasserstoffsäure (flußsaure) Salze, saure und deren Zubereitungen¹³⁵⁾,

aus(G,2): Chromsäure,

Fluorwasserstoffsäure (flußsaure) Salze, neutrale, lösliche und deren Zubereitungen¹³⁵⁾,

Kieselfluorwasserstoffsäure (Kieselflußsäure), deren Salze und Zubereitungen¹³⁵⁾,

Oxalsäure;

aus(G,3): Karbolsäure¹³⁶⁾, auch rohe, sowie verflüssigte und verdünnte, in 100 Gewichtsteilen mehr als 3 Gewichtsteile Karbolsäure enthaltend¹³⁷⁾,

¹³⁴⁾ Vgl. hierzu weiterhin unter: „Zeit- und Streitfragen“

¹³⁵⁾ Ergänzungs-VO. zur GHVO. vom 28. Januar 1926.

¹³⁶⁾ Nachdem nunmehr auch im D. A.-B. 6 nach dem Vorgange der Pharm. Helvetic. die bisherige Bezeichnung „Acidum carbolicum“ durch „Phenolum“ — die sachlich allein richtige offizielle Benennung für das Benzophenol — ersetzt worden ist, steht zu erwarten, daß auch in der Neubearbeitung der GHVO. dieser Namensänderung Rechnung getragen wird. Welche Gefahren die Beibehaltung veralteter unrichtiger Bezeichnungen in sich schließen kann, lehrt ein Fall aus meiner eigenen gerichtlichen Betätigung, in dem ein „Sachverständiger“ in einem Kindesmordprozeß gutachtlich bekundet hatte, daß eine Vergiftung mit „Carbolsäure“ (durch die Mutter des Kindes) deshalb ausgeschlossen sei, „weil der Mundschleim keine saure Reaktion mit Lackmuspapier gezeigt habe“ (!) — Das gleiche gilt von der falschen Bezeichnung „Pikrinsäure“ für das Trinitrophenol. Wenn dieser Körper nach seiner Wasserstoffionenkonzentration sich chemisch auch wie eine — selbst ziemlich starke — Säure verhält, so gehört er doch seiner Konstitution nach zu den Phenolen und sollte deshalb auch entsprechend richtig bezeichnet werden.

¹³⁷⁾ Diese Konzentrationsgrenze ist auf Grund des zur Zeit des Inkrafttretens der GHVO. v. J. 1895 gültig gewesenen D. A.-B. 3

¹³²⁾ Vgl. hierzu die späteren Ausführungen bezüglich der „Ausnahmen“ unter „Zeit- und Streitfragen“.

¹³³⁾ Die Unterstellung der Verbindungen des Kadmiums unter die Bestimmungen der GHVO v. J. 1895 ist hinsichtlich des Verkehrs mit Arzneimitteln wegen der etwaigen Verwendung von Kadmiumsulfat in der Augenheilkunde beachtlich; dagegen ist die Ausdehnung der Verkaufsbeschränkung auch auf metallisches Kadmium vom toxikologischen Standpunkt allein schon deshalb unverständlich, als die bekanntlich durch ihren niedrigen Schmelzpunkt gekennzeichneten Kadmiumlegierungen (Roses, Woodsches Metall) in jeder Handlung mit Scherzartikeln zu haben sind.

Pikrinsäure¹³⁶⁾ und deren Verbindungen, sowie Pikrinsäure enthaltende Farben¹³⁸⁾,

Salpetersäure, auch rauchende,

Salzsäure, auch verdünnte, in 100 Gewichtsteilen mehr als 15 Gewichtsteile wasserfreie Säure (HCl) enthaltend,

Schwefelsäure, auch verdünnte, in 100 Gewichtsteilen mehr als 15 Gewichtsteile Schwefelsäuremonohydrat (H_2SO_4) enthaltend.

4. Salze:

aus(G,1): Quecksilber - Präparate¹³⁹⁾, auch Farben¹⁴⁰⁾, außer Quecksilberchlorür (Kalomel)¹⁴¹⁾ und Schwefelquecksilber (Zinnober)¹⁴¹⁾

Uransalze, lösliche, auch Uranfarben¹⁴⁰⁾;

aus(G,3): Antimonchlorür (fest oder in Lösung),

Bariumverbindungen außer Schwerspat (schwefelsaures Barium),

Farben, welche die chemischen Grundstoffe Antimon, Barium, Blei, Chrom, Kadmium, Kupfer, Zink oder Zinn enthalten¹⁴²⁾, mit Ausnahme: a) von Schwerspat (schwefelsau-

res Barium); b) der Metalle: Kupfer, Zink, Zinn und deren Legierungen als Metallfarben; c) der Oxyde von Chrom, Zink und Zinn¹⁴³⁾ und d) den Sulfiden von Kadmium, Zink und Zinn (als Musivgold).

Goldsalze,

Kaliumbichromat¹⁴⁴⁾, rotes chromsaures Kalium, sog. Chromkali,

Kaliumbioxalat (Kleesalz)¹⁴⁵⁾

Kaliumchlorat (chlorsaures Kalium)¹⁴⁶⁾,

Kaliumchromat (gelbes chromsaures Kalium),

Kupferverbindungen¹⁴⁷⁾,

Natriumbichromat¹⁴⁴⁾,

Zinnsalze.

5. Offenkettige organische Verbindungen (der aliphatischen Reihe):

aus(G,2): Nitroglycerin, Pental.

(Ausgabe 1890) festgesetzt worden, in dem noch ein 3 v. H. starkes Carbolwasser officinell war. Nachdem aber bereits mit dem D. A.-B. 4 (1900) ein nur 2 v. H. starkes Carbolwasser officinell geworden ist, bedarf diese Unstimmigkeit umso mehr der Abstellung, als in der Ergänz.-VO. vom 22. II. 1906 für die daselbst genannten Zubereitungen von „Kresolen“ die Konzentrationsgrenze ihrer dem Freihandel überlassenen Lösungen sogar bereits auf 1 v. H. herabgemindert ist.

¹³⁸⁾ Vgl. Anm. 130.

¹³⁹⁾ Vgl. Anm. 134.

¹⁴⁰⁾ Vgl. Anm. 130.

¹⁴¹⁾ Vgl. Anm. 132.

¹⁴²⁾ Vgl. auch oben unter 3.: Pikrinsäure und weiterhin unter 7.: Gummigutti.

¹⁴³⁾ Zu beachten ist, daß unter den hier als dem Freihandel überlassenen Metalloxyden Kupferoxyd nicht mit genannt ist. Auf diesen Umstand wird weiterhin in den Ausführungen zu Verzeichnis „A“ der AMVO. vom 22. Okt. 1901, Ziffer 9 noch des näheren zurückzukommen sein.

¹⁴⁴⁾ Zu der falschen Bezeichnung Kalium- bzw. Natriumbichromat (statt — dichromat) vgl. H. Kunz-Krause: „Die konstitutionsgemäße Bezeichnung der sog. „Bichromate“ der Alkalimetalle“; Pharm. Zentr. 62, 153 (1921).

¹⁴⁵⁾ Durch die hier als deutsche Bezeichnung angeführte Benennung „Kleesalz“ statt des sachgemäßen Namens „Sauerkleesalz“ — weil im Sauerklee, *Oxalis acetosella*, enthalten — hat offenbar die Klippe der im Volksmund üblichen ebenso falschen Benennung „Bitterklee-salz“ vermieden werden sollen.

¹⁴⁶⁾ Vgl. hierzu weiterhin unter „Zeit- und Streitfragen“

¹⁴⁷⁾ Die hier — zum Unterschied von der u. a. bei Gold, Silber, Zink und Zinn gebrauchten Bezeichnung „Salze“ — gewählte Wortform „-verbindungen“ unterstellt damit auch das bereits oben (Anm. 143) erwähnte Kupferoxyd den Verkaufsbeschränkungen der GHVO. v. J. 1895.

6. Geschlossenkernige organische Verbindungen (Abkömmlinge zyklischer Kerne):

- aus(G,2): Nitrobenzol (Mirbanöl);
- aus(G,3): Kresole und deren Zubereitungen (Kresolseifenlösungen, Lysol, Lysosolveol usw.).¹⁴⁸⁾

7. Stickstoff-freie Pflanzenstoffe:

- aus(G,1): Digitalin¹⁴⁹⁾, Strophanthin;
- aus(G,2): Elaterin¹⁴⁹⁾, Gummigutti, dessen Lösungen und Zubereitungen. Gummigutti enthaltende Farben gehören dagegen zu den Giften der Abteilung 3¹⁵⁰⁾.

8. Stickstoff-haltige, synthetisch gewonnene organische Verbindungen:

- a) Offenkettige (aliphatische) Verbindungen:
aus(G,2): Hydroxylamin¹⁴⁹⁾,
- b) Geschlossenkernige (zyklische) Verbindungen:
aus(G,3): Paraphenylendiamin, dessen Salze, Lösungen und Zubereitungen.

9. sog. „Alkaloide“:

- aus(G,1): Daturin¹⁴⁹⁾, Erythrophlein¹⁵¹⁾, Hyoscin (Duboisin)¹⁵²⁾, Nicotin¹⁴⁹⁾.

¹⁴⁸⁾ Ergänzungs-VO. vom 22. II. 1906.

¹⁴⁹⁾ An den oben angeführten Orten (G, 1 bzw. G, 2) mit der Erweiterung: —, „dessen Verbindungen und Zubereitungen“ aufgeführt. (Vgl. auch oben III, 6, S. 583, Anm. 111).

¹⁵⁰⁾ Vgl. Anm. 130.

¹⁵¹⁾ Vgl. Anm. 149. Außer diesem Alkaloid Erythrophlein — richtiger Erythrophloein — ist unverständlichweise und offenbar versehentlich in G, 2 noch „Erythrophleum“ aufgeführt. Diese Bezeichnung — richtiger Erythrophloeum — ist lediglich der Name einer Gattung der Leguminosae-Caesalpinioideae, aus der die Art *E. guineense* Don die Mutterpflanze der Sasserinde ist, die u. a. das in G, 1 aufgeführte Alkaloid Erythrophloein enthält.

¹⁵²⁾ Vgl. Anm. 149. Im Verzeichnis „B“ der AMVO. vom 22. Okt. 1901 als „Duboisin“ und in (G, 1) „Duboisin“ auch als wesens-

Zeit- und Streitfragen zur GHVO. vom Jahre 1895.

Ein Vergleich der beiden in obigem Zusammenhange konkurrierenden Verordnungen — der GHVO. v. J. 1895 (I) und der AMVO. vom 22. Okt. 1901 (II) zwecks weiterer Beleuchtung der einschlägigen gesetzgeberischen Verhältnisse gibt folgendes Bild.

Die VO. (II) ist wohl hinsichtlich der im Verzeichnis „B“ aufgenommenen Arzneimittel gegenüber der VO. (I) insofern schärfer gefaßt, als sie die das Verzeichnis „B“ bildenden „Stoffe“ (Arzneimittel usw.) nach § 2 ihrer Einführungsbestimmungen unbedingt von jedem Kleinverkauf außerhalb der Apotheken ausschließt. Trotz der klaren und eindeutigen Fassung jenes § 2 der VO. (II) wird — nach meinen persönlichen Erfahrungen von den Beklagten wie von der Verteidigung — gern der Versuch gemacht, unter Hinweis auf den Titel der VO.: — „den Verkehr mit Arzneimitteln betr.“ — die richterliche Anerkennung der nur das Verzeichnis „A“ betreffenden einschränkenden Bestimmungen des § 1 der Einführungsbestimmungen — ... „als Heilmittel“ — auch für die Stoffe des Verzeichnisses „B“ als maßgebend für die Beurteilung der Handelsbeschränkungen zu erreichen. Dieser Auffassung stand bisher schon die Tatsache entgegen, daß in das Verzeichnis „B“ Stoffe — wie Acidum hydrocyanicum (NB ohne *)¹⁵³⁾ und Acid. osmicum, Brucin, Semen Calabar und Semen St. Ignatii, vor allem aber Natrium aethylatum¹⁵⁴⁾ aufgenommen sind, für die eine arzneiliche Verwendung ganz und gar nicht in Frage kommt bzw. kommen kann. Eine überzeugende und damit besonders auch für die Rechtsprechung wertvolle Widerlegung

gleich mit „Hyoscyamin“ aufgeführt, so daß hiernach Duboisin = Hyoscin = Hyoscyamin sein würde. Vgl. auch oben unter III, 6, S. 583, Anm. 115.

¹⁵³⁾ Bei den mit einem * versehenen Stoffen des Verzeichnisses „B“ unterliegen bekanntlich auch deren „Abkömmlinge“ sowie die Salze der Stoffe und der Abkömmlinge den Bestimmungen des § 2 der Einführungsbestimmungen zur AMVO. vom 22. Okt. 1901.

¹⁵⁴⁾ Vgl. oben unter III., 3, S. 582, Anm. 89.

jener Deutungsversuche ist jedoch nunmehr in der Ergänzungsverordnung zur AMVO. A (4) vom 21. April 1921¹⁵⁵⁾ insofern gegeben, als damit erstmalig „Gegenstände“ dem Verzeichnis „B“ eingeordnet worden sind, die wohl kein objektiv urteilender Sachverständiger verantwortlich als Arznei- bzw. Heilmittel wird in Anspruch nehmen wollen. Außerdem hat aber auch das Kammergericht Berlin bereits in einem Urteil vom 10. Mai 1900, d. h. zur Zeit, als noch die AMVO. A (3) vom 27. I. 1890 in Geltung war, die im obigen vertretene Auffassung als rechtsgültig angenommen. Nach diesem Urteil dürfen die im Verzeichnis „B“ aufgeführten Waren nach § 2 der Einführungsbestimmungen obiger VO. „überhaupt nur in Apotheken feilgehalten oder verkauft werden, gleichviel ob Feilhalten und Verkauf zu Heil- oder zu anderen Zwecken, z. B. zum Zwecke der Ungeziefervertilgung (s. oben Samen St. Ignatii!) geschieht“¹⁵⁶⁾.

Demgegenüber beschränkt die VO. (I) für die in ihren drei Giftverzeichnissen (G, 1, bzw. G, 2 u. G, 3) aufgenommenen Substanzen die Freiverkäuflichkeit nur insoweit, als sie den Handel mit ihnen von der Einholung besonderer polizeilicher Genehmigung abhängig macht. Andererseits wird aber durch § 2 der Einführungsbestimmungen zur VO. (II) nur der Kleinhandel mit den Arzneimitteln usw. des Verzeichnisses „B“ erfaßt, denn nach § 3 jener Einführungsbestimmungen finden die Bestimmungen der §§ 1 und 2 keine Anwendung auf den Großhandel¹⁵⁷⁾. Demgegenüber bestimmt Ziffer 2 der Einführungsbestimmungen zur VO. (I): „Wer Handel mit Giften der in den Abteilungen I

und 2 der Anlage I bezeichneten Art¹⁵⁸⁾ treiben will, bedarf der Genehmigung“. Es kann hiernach keinem Zweifel unterliegen, daß diese Genehmigung zum Handel mit Giften in jedem durch den Einzelfall bedingten Umfange sowohl für den Kleinhandel, wie auch für den Großhandel einzuholen ist. Außerdem ist von Bedeutung, daß die nach Maßgabe der aus dem Jahre 1895 stammenden GHVO. etwa abteilungsweise erlangte Genehmigung zum Kleinhandel mit den Giften der einen oder der anderen der drei Giftabteilungen — d. h. ohne namentliche Aufzählung der einzelnen genehmigten Gifte — nicht dahin zu verstehen ist, daß damit das Kleinhandelsverbot der AMVO v. J. 1901 hinsichtlich der im Verzeichnis „B“ als Stoffe (bzw. als „Gegenstände“¹⁵⁹⁾, in den drei Verzeichnissen zur GHVO. v. J. 1895 als Gifte gekennzeichneten Körper aufgehoben wird. Die in den obigen Zusammenstellungen der „Stoffe“ des Verzeichnisses „B“ durch ein beigefügtes (G, 1) bzw. (G, 2) und (G, 3) als in einem der drei Abteilungsverzeichnisse der GHVO. v. J. 1895 enthalten gekennzeichneten Arzneimittel scheiden somit automatisch aus den für den Kleinhandel genehmigten Giften der fraglichen Abteilung bzw. Abteilungen aus. Dies geht auch ohne weiteres aus § 12 der „Vorschriften, betreffend den Handel mit Giften“ der GHVO. v. J. 1895 hervor, der bestimmt: „Gift darf nur an solche Personen abgegeben werden, welche das Gift zu einem erlaubten gewerblichen, wirtschaftlichen, wissenschaftlichen oder künstlerischen Zwecke benutzen wollen“. Hieraus ergibt sich ohne weiteres, daß die Abgabe eines in den drei Abteilungsverzeichnissen aufgeführten Giftes auch bei vorhandener Genehmigung zum Handel mit den Giften der betreffenden Abteilung für arzneiliche Zwecke, d. h. zur Ver-

¹⁵⁵⁾ Vgl. oben, S. 584 unter IV: Waren ohne Arznei- bzw. Heilmittel-Charakter.

¹⁵⁶⁾ Pharm. Zeitung 1900, Nr. 40; s. auch: Ernst Urban, Freigegebene und nicht freigegebene Arzneimittel, Berlin 1926, Jul. Springer, S. 40, auf welche wertvolle Zusammenstellung aller in der Zeit vom 1. Jan. 1900 bis 31. Dez. 1925 bekannt gewordenen gerichtlichen Erkenntnisse schon an dieser Stelle hingewiesen sei.

¹⁵⁷⁾ Bezüglich der den Begriff „Großhandel“ betreffenden gerichtlichen Entscheidungen vgl. ebenfalls bei Ernst Urban (a. a. O. Anm. 156) S. 36.

¹⁵⁸⁾ Für das Sächsische Staatsgebiet auf Grund der Verordnung vom 10. August 1905 auch für die Gifte der Abteilung 3 erforderlich.

¹⁵⁹⁾ Vgl. oben unter B, I, II, III und IV (S. 562, 579 und 584).

wendung als Heil- bzw. Arzneimittel ungesetzlich ist und damit unter die Strafbestimmungen des § 367, Ziffer 3 des StGB's fallen würde¹⁶⁰). Außerdem geht auch noch aus § 16 der „Vorschriften, betreffend den Handel mit Giften“ der GHVO. v. J. 1895: „Auf die Abgabe von Giften als Heilmittel in den Apotheken finden die Vorschriften der §§ 11 bis 14 nicht Anwendung“ unzweideutig hervor, daß die Abgabe sämtlicher in den drei Abteilungsverzeichnissen aufgeführten Gifte als Heil- bzw. Arzneimittel ausschließlich den Apotheken vorbehalten ist¹⁶⁰). Obwohl auf die hiermit im Zusammenhang stehende, verschiedene „irrtümliche“ Inanspruchnahme der Freiverkäuflichkeit gewisser Gifte und solche enthaltender Zubereitungen auch noch bei der Besprechung des Verzeichnisses „A“ der AMVO. vom 22. Okt. 1901 zurückzukommen sein wird, so seien doch bereits hier einige der wichtigsten Beispiele angeführt, die nach obigen Feststellungen zweifellos vom Verkauf außerhalb der Apotheken auszuschließen sind. Als solche kommen in Frage:

Galenische und unter ihnen vor allem Arsenhaltige Eisenpräparate¹⁶¹);

Phosphorlebertran¹⁶²);

Sabadillsamen-Extrakte (Auszüge):
Sabadill-Essig und -Tinktur gegen Hautparasiten¹⁶³);

¹⁶⁰) Vgl. hierzu weiterhin unter „Chlorsaures Kalium“ und bei: 2. Verzeichnis „A“, Gruppe 2: „Ätztifte“.

¹⁶¹) Vgl. Ernst Urban, a. a. O. (Anm. 156), S. 9. Nach den daselbst wiedergegebenen Urteilen — denen nach der gleichen Quelle keine widersprechenden Erkenntnisse entgegenstehen — kann es keinem Zweifel unterliegen, daß schon einfache eisenhaltige Zubereitungen als den Apotheken vorbehaltene Erzeugnisse zu bewerten sind. Für arsenhaltige galenische Eisenpräparate würde außerdem G. 1 der GHVO. (s. o. S. 579, unter III, 1, Anm. 58 und S. 595 unter GHVO. (1): Chemische Grundstoffe, G. 1) einschlägig werden.

¹⁶²) Vgl. weiterhin unter 2. Verzeichnis „A“, Gruppe 5: „Flüssige Gemische und Lösungen“.

¹⁶³) Das profuse Befallensein von Menschen wie Tieren auch durch „ortswechselnde“ Hautparasiten (Läuse) ist zweifellos als eine „parasitäre Erkrankung“ zu

Stechapfelblätter in Form von Asthma-Zigaretten¹⁶⁴);

Kaliumchlorat zum Gurgeln: Da dieses Salz, wie bereits oben erwähnt, in (G, 3) aufgeführt ist, kann es keinem Zweifel unterliegen, daß es außerhalb der Apotheken nur zu einem der in § 12 der GHVO. genannten Zwecke, d. h. unter Ausschluß seiner Abgabe als Heilmittel, verkauft werden darf¹⁶⁵). Seine Aufnahme in (G, 3) ohne den sonst wesentlich sich findenden Zusatz: „... , dessen Zubereitungen“ schließt jedoch Kaliumchlorat-haltige Mittel der Mundpflege (Zahnpasten) von dieser Verkaufsbeschränkung aus. Derartige Zubereitungen sind daher als dem Freihandel überlassen zu erachten. Erwähnt sei hier noch die bestehende Unstimmigkeit, daß Kaliumchlorat — eben als Gift der Abteilung 3 — wohl nach § 4 der GHVO. v. J. 1895 auf den Standgefäßen in roter Schrift auf weißem Grunde zu bezeichnen ist, in den Arzneibüchern dagegen von jeher — und so auch noch im D. A.-B. 6 — als indifferentes Mittel behandelt wird und dementsprechend nur schwarze Aufschrift erfordert. Da auch die Apotheken hinsichtlich des technischen Gift Handels den Bestimmungen der GHVO. unterstehen und somit die Sonderbestimmung des § 16 dieser VO. in einem

bewerten. Erinnert sei nur an die verhängnisvolle Übertragung des Flecktyphus durch Läuse.

¹⁶⁴) Nachdem Folia Stramonii im Verzeichnis „B“ aufgenommen sind, kann es keinem Zweifel unterliegen, daß auch aus solchen hergestellte Asthma-Zigaretten selbst von solchen nicht pharmazeutischen Verkaufsstätten im Kleinhandel nicht verkauft werden dürfen, denen die Genehmigung zum Handel mit (G, 2) erteilt ist. Vgl. hierzu S. 563 unter I. a, 3 und weiterhin unter „Ausnahmen“.

¹⁶⁵) Dieser Auffassung entspricht auch das Urteil des Kammergerichts Berlin vom 6. Juni 1910 (vgl. Kunz-Krause, Apothekengesetzgebung usw. Bd. II, S. 98; Pharm. Zeitung 1910, Nr. 50 und Ernst Urban, a. a. O., S. 7). Über mehrfach beobachtete, selbst tödlich verlaufene Vergiftungen durch bloßes Gurgeln mit chlorsaurem Kalium vgl. bei Kobert, Lehrb. d. Intoxikationen, 2. Aufl. 1906, Bd. II, S. 769 und die Literaturnachweise S. 774.

gegebenen Differenzfalle nicht in Anspruch genommen werden kann, ist diese Unstimmigkeit eine jener widersprechenden Unklarheiten, die je eher je besser Abhilfe erheischen dürften. Reine Karbolsäure in Verdünnungen jeder Stärke, und die in der Zusatzverordnung vom Jahre 1906¹⁶⁶⁾ aufgeführten Zubereitungen von Kresolen als Wundverbandmittel zur Verwendung am menschlichen wie auch am tierischen Körper;

Silberniträt in Form der sog. Höllensteinstifte zur Beseitigung von Epidermis-Wucherungen¹⁶⁷⁾.

Schließlich sei noch zu Nutz und Frommen einer Neubearbeitung der GHVO. v. J. 1895 auf einige textliche Unklarheiten, wie auf verschiedene Unstimmigkeiten und Lücken in den Abteilungsverzeichnissen der Gifte hingewiesen, die sowohl aus verwaltungstechnischen, wie aus Gründen zweifelsfreier Rechtsprechung — zum Teil dringend — der Abstellung bedürfen.

¹⁶⁶⁾ Für das Sächsische Staatsgebiet vom 22. II. 1906.

¹⁶⁷⁾ Vgl. weiterhin unter 2. Verzeichnis „A“ Gruppe 2: „Ätztifte (Styli caustici)“.

(Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Die Farbe des Yatrens in wässriger Lösung bei verschiedenen Wasserstoffionenkonzentrationen und die etwaige Verwendung dieses Körpers als Indikator ist der Titel einer kürzlich erschienenen Arbeit von Urk (Pharm. Weekbl. 1926, 685). Yatren ist ein Gemisch von 2-Jod-1-oxychinolin-4-sulfosäure (Loretin) und 20 v. H. Natriumbikarbonat. Sowohl Loretin als auch Yatren stellen hellgelbe Pulver dar. Ihre wässrigen Lösungen sind intensiv gefärbt. Durch Spuren von Alkali oder Säure werden sie farblos. Urk hat die Färbungsintensität bei verschiedenen p_H bestimmt. Aus einer dem Original beigegebenen Kurve geht hervor, daß die Lösungen bei $p_H = 1$ noch farblos sind, von da an nimmt ihre Farbe bis $p_H = 4$ zu, wo der Höhepunkt erreicht wird. Darauf folgt eine allmähliche Abnahme bis $p_H = 8$, wo die Farbe nur noch schwach ist. Verf. ist der Ansicht, daß Yatren bei einer vorläufigen Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration brauchbar ist. Beim Vergleich mit Puffermischungen könnte es sogar als „Universalindikator“ in Frage kommen. Man hätte sich in diesem Fall zuerst darüber zu orientieren, ob die p_H der zu untersuchenden Lösung auf der Säure- oder Alkalseite liegt, da nur die Färbungsintensität verschieden ist, während das Yatren selber bei einer anderen p_H keine neue Farbe aufweist. Dr. J.

Thymolsynthese aus Isopropylalkohol. Bert und Dorier berichten im Rép. de Pharm. 1926, Nr. 2, 45, daß es ihnen gelungen ist, ein synthetisches Thymol herzustellen, das dem natürlichen vollkommen gleichwertig ist. Isopropylalkohol ($CH_3CH(OH)CH_3$) wird in Isopropylbromid übergeführt und mit Benzol bei Gegenwart von Aluminiumchlorid zu Cymol (Methylisopropylbenzol $C_6H_4CH_3C_3H_7$) kondensiert. Mittels Formaldehyds und Salzsäure wird bei Gegenwart von Chlorzink das Cymol über das Paracymol-Magnesiumderivat und weiter mittels Salpetersäure in Nitroparacymol verwandelt. Nach Reduktion dieses Nitroderivates mittels naszierenden Wasserstoffes (Eisen und Salzsäure) zu Aminoparacymol und Überführung in Acetylaminobromparacymol erhielt Verf. nach der Verseifung Amino-2-brom-5-paracymolchlorhydrat. Durch Diazotierung nach der Methode von Hantzsch wurde dieses in Brom-5-paracymoldiazoniumchlorid umgewandelt. Erhitzen mit absolutem Alkohol führte dann zu Brom-5-paracymol, dessen Magnesiumderivat nach Behandlung mit Sauerstoff bei Gegenwart von Wasser in Thymol (Methylisopropylphenol $C_6H_3(CH_3)(OH)C_3H_7$) übergeht. W.

Yatren als Indikator für Wasserstoffionen. Die Versuche von Urk (Pharm. Weekbl. 1926, 685) hat Kolthoff (Pharm. Weekbl. 1926, 729) nachgeprüft und dabei

gefunden, daß sich die Lösungen des Yatrens wie von Urk angegeben verhalten. Dagegen weist Kolthoff darauf hin, daß die Abnahme der Färbungsintensität der Yatrenlösungen zwischen p_H 4 bis 6 so gering ist, daß man hier die p_H selbst mit einer Genauigkeit von 1 nicht bestimmen kann. Auch bei Wasserstoffionenkonzentrationen, die kleiner als $p_H = 4$ sind, ist das Yatren nicht zu empfehlen, da die gelbe Farbe nur langsam verschwindet, wenn die Lösung saurer wird. Lediglich im Gebiete von p_H 6 bis 8 käme es nach Kolthoff beim Messen der Wasserstoffionenkonzentration in Frage. Da man aber schon viele andere brauchbare Indikatoren besitzt, wird das Yatren bei der kolorimetrischen Bestimmung von p_H voraussichtlich keine Rolle spielen. Mit Rücksicht darauf, daß Yatren in saurer Lösung gefärbt ist, könnte es nach Kolthoff bei Titrierungen Verwendung finden und zwar als „Stufenindikator“. Man hätte dann bis p_H 7 bis 8 mit Yatren zu titrieren und dann einen anderen, säureempfindlicheren Indikator, z. B. Phenolphthalein oder Thymolphthalein zuzusetzen. Das Yatren würde, weil farblos, bei der weiteren Titrierung nicht stören. Dr. J.

Über die Zubereitung extrakthaltiger Pillen berichtet Kaj Nielsen in „Farmaceutisk Tidende“ 1926, 238. Nach seinen Erfahrungen läßt sich aus Trockenextrakten durch Zusatz von 20 bis 25 v. H. eines Gemisches von gleichen Teilen bitterer Schokolade und Kakaobutter stets eine gute Pillenmasse herstellen, wenn man beim Kneten eine ausreichende Menge Zuckersirup zugibt. Es empfiehlt sich, die Schokolade und die Kakaobutter im voraus bei schwacher Wärme zusammenzuschmelzen. Eine in dieser Weise zubereitete Pillenmasse ist leicht zu behandeln, läßt sich ebenfalls ohne Schwierigkeit ausrollen und liefert Pillen, die auch dann rund bleiben, wenn zu viel Flüssigkeit hinzugefügt wurde. Die nach diesem Verfahren vor etwa einem halben Jahre frisch dargestellten Pillen zerfielen in Wasser von 37^0 im Laufe von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ Stunde. Firnierte und nicht firnierte Pillen verhielten sich in dieser Beziehung gleich.

Nielsen macht schließlich noch darauf aufmerksam, daß die genannten Mittel als Konstituenten besonders dann zu empfehlen sind, wenn größere Pillenmengen bereitet werden sollen, weil die Masse selbst nach stundenlangem Liegen leicht zu bearbeiten ist.

Dr. J.

Über Ketole berichtet „Die Chem. Industrie“ in Nr. 33 (1926) u. a. folgendes. Die Gewinnung der „Ketole“ erfolgt seitens der Ketol-Gesellsch. in Paris nach dem Lefranc-Patent durch Gärung aus Sägespänen. Es sind Gemische verschiedener Ketone vom Acetontypus, die sich durch große Lösungsfähigkeit für Fette, Gummen, Harze und Nitrocellulosen auszeichnen und andere Lösungsmittel wie Terpentinöl, Benzin, Aceton, Ketone, Amylacetat usw. bei der Herstellung von Lacken, rauchlosem Pulver, Kunstseide, plastischen Massen, Linoleum, Kunstleder und künstlichen Perlen ersetzen sollen. Ferner können aus den „Ketolen“ durch fraktionierte Destillation Amyl- und Isobutylalkohol erhalten werden. Eine Tonne Sägespäne soll fast 200 Lit. Ketole liefern. P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Aclavagin werden Vaginalkugeln mit 5 v. H. Milchsäure genannt. D.: Karl Horn & Co., Frankfurt a. M.

Agoverm, in Kapseln abgefüllt, soll enthalten: Sem. Arecae, Kamala, Ol. Ricini und Acid. arsenicos. in verschiedenen Mengen. A.: gegen Würmer bei Haustieren. D.: Pharmazeutische Industrie A.-G., Wien.

Bishops Granular Ester vescent Citrate of Magnesia besteht nach Dr. Aufrecht (Pharm. Ztg.) anscheinlich aus einem Gemenge von Magnesiumzitrat, Natriumzitrat, Natriumbikarbonat und freier Zitronensäure. D.: Alfred Bishop Ltd. Manufacturing Chemists, London.

Cholasa, in Tablettenform, enthält Hypophysenextrakt, Glykocholat, ein Desinfizienz, Podophyllin, Magnes. oleinic., Ol. Ment. pip. und ein organotropes aus Leberparenchym gewonnenes Eiweißabbauprodukt. (Klin. Wschr. 1926, Nr. 33.) A.: zur Behandlung von Gallenwegserkrankungen;

dreimal tägl. 1 Tablette nach dem Essen. D.: Organotherapeutische Werke in Osnabrück.

Depriman B soll nach Angabe aus Bakterientoxinen, menschlichen Seren sowie menschlichen und tierischen Hormonen bestehen und ungiftig sein. (Pharm. Nachr.) A.: innerlich bei allen Formen von Hypertonie; von 5 bis 20 Tropfen steigend 3mal täglich. D.: Prof. Dr. Gg. Mayer, Bakt. Laboratorium, Dillingen a. Donau.

Gerlachs „Lungenheil“, als Kräftigungs- und Heilmittel namentlich für Lungenkranke angepriesen, eine trübe, emulsionsartige, ranzig riechende, ölabscheidende Flüssigkeit, besteht nach Dr. Aufrecht (Pharm. Ztg.) im wesentlichen aus einem aromatisierten Gemenge von Pflanzenöl (Sesamöl?) mit Zuckersirup und Weingeist. D.: H. Gerlach, Berlin.

Heilit enthält nach Dr. Aufrecht (Pharm. Ztg.) neben Menthol und Kampfer noch Salizylsäuremethylester und Alkohol. (Vgl. auch Gehes Codex 1926.) A.: gegen Gicht, Rheumatismus, Ischias. D.: Heilit, Chem. Laboratorium in Salzwedel.

Ichthoterpan, in Pillenform, enthält Ichthyl und Pinen. A.: gegen Rheumatismus und Gicht. D.: Dr. R. & Dr. O. Weil, Frankfurt a. M.

Jodocoll ist ein 5 v. H. Jod enthaltendes Pulver, daß das Jod in gut resorbierbarer Form enthält, weil ein wenig kompliziertes organisches Schutzkolloid angewendet wird. A.: als Lösung 1:100, wovon je 1 ccm eingespritzt wird; bei 4 Wochen hindurch täglicher Einverleibung kein Jodismus. (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 34.) D.: Apoth. Rich. Paul, Graz.

Northovan ist eine Auflösung von 0,05 g Natriumorthovanadat in 3 g Aq. dest. abgefüllt in sterilen Phiolen. (Klin. Wschr. 1926, Nr. 36.) A.: Intravenös eingespritzt gegen Syphilis, besonders in Kombination mit Spirocid. D.: Dr. Neumann & Co., Adlershof bei Berlin.

Saprovitan F wird ein Mischpräparat genannt, das aus lebenden saprophytischen Colibazillen neben einer Reihe anderer, im Verhältnis zu ihrer verschiedenen und klinisch geprüften biologischen Wirksamkeit gemischter Keime besteht. Die Präparate G und H enthalten andere Misch-

ungen. (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 33.) A.: als Fiebermittel in der Neurologie usw.; Anfangsdosis 0,001 ccm, mit dest. Wasser verdünnt zur intravenösen Einspritzung. D.: Sächsisches Serumwerk, Dresden - A.

Sentozyme sind mit Hilfe von Bacillus Mycoides Much hergestellte Auflösungsprodukte pathogener Keime. Es werden folgende Sentozyme hergestellt: Coli I u. II, Typhus, Ruhr, Paratyphus, Staphylokokken und Streptokokken. (Pharm. Ztg.) A.: in der spezifischen Immuntherapie parenteral, bei Infektionskrankheiten des Verdauungskanal auch peroral zu verabreichen. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G., Abt. Kalle & Co., Biebrich. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Über Eiscream. Nach einem ausführlichen Bericht von H. Leffmann (Amer. Journ. of Pharm., April 1926) hat dieses Lebensmittel seinen Ursprung in Italien, kam im 16. Jahrhundert nach Frankreich, dann nach England und den Ver. Staaten von Nordamerika und ist dort die nationale Nachspeise geworden. Gegenwärtig werden in Amerika etwa 12 Millionen Hektoliter Eiscream für den Tag hergestellt. Als Norm für die Zubereitung gilt ein Standard-Eiscream aus Sahne, Rohrzucker, kondensierter Milch und wohlriechenden Essenzen. Fett wird nicht verwendet. In dieser Zusammensetzung ist Eiscream leicht verdaulich, von hohem Nährwert und enthält reichlich Vitamine. Um Eiscream im Großhandel möglichst billig herstellen zu können, werden an Stelle der Standard-Bestandteile Ersatzmittel benutzt, z. B. Stärkezucker anstatt Rohrzucker verwendet. Da Eiscream nicht nach Gewicht, sondern nach Maß verkauft wird, ist er oft stark mit Luft imprägniert; dadurch kann das Gewicht von etwa 5 Liter Eiscream von normalerweise etwa 9 Pfund auf 5 Pfd. herabgedrückt werden. Als Bindemittel wird zum Steifhalten des Creams meist Gelatine verwendet, doch findet auch Agar-Agar unter dem volkstümlichen Namen „Hockey-pockey“ Verwendung. Wenn auch der amerikanische Eiscream nach

Vorschrift der oben erwähnten Standardware zubereitet sein sollte, gibt der Verf. zu, daß in Gasthäusern und bei Banketten den Speisenden als Nachspeise üblicherweise „ein Eiscreeam aus Stärkezucker, Gelatine und Luft“ vorgesetzt wird. H.

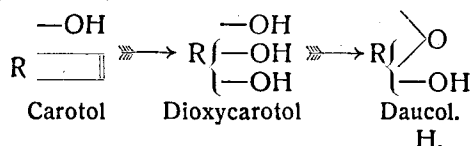
Mayonnaise läßt sich nach einem in der Zeitschrift „Die Konserven-Industrie“ (13, 98, 1926) mitgeteilten Rezept in folgender Weise herstellen: 60 Eidotter werden mit 10 g Salz tüchtig gerührt und dann unter tüchtigem Umrühren mit 500 g Senf, einer Messerspitze Paprika und einem Likörglas voll Maggi versetzt. Darauf rührt man abwechselnd 6 l bestes Speiseöl und $\frac{1}{8}$ l Esdragonessig hinzu, und zwar in der Weise, daß man solange einen dünnen Strahl Öl einlaufen läßt, bis die Masse zu dick wird, dann Essig zugibt, bis sie zu dünn wird usw. Um das sog. Gerinnen zu vermeiden, gibt man zuletzt unter ständigem Rühren $\frac{1}{4}$ l kochendes Wasser dazu, rührt noch etwa 10 Minuten und schmeckt mit Salz und Gewürz ab. Da eine stark gelbe Farbe bei Mayonnaise nicht geschätzt wird, nimmt man möglichst blasses Eigelb, schwach gelbes Öl und ganz hellen Senf. Andererseits ist die Mayonnaise vor direktem Sonnenlicht zu schützen, da dieses bleichend wirkt. Die Verwendung von Streckungsmitteln und von borsäurehaltigem Eigelb ist verboten.

Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über das ätherische Öl von Daucus Carota. Zur Untersuchung durch Asahina und Tsukamoto (Journ. of the Pharm. Society of Japan Nr. 525, Nov. 1925) gelangte ein Öl aus der Species mit kurzer kegelförmiger Wurzel, dessen Kennzahlen zuvor festgestellt wurden. Entgegen den Richterschen Resultaten (Arch. d. Pharm. 247, 391) wurde keine Terpenfraktion erhalten, in keiner Fraktion schied sich Stearopten aus. Richter dagegen hat in hochsiedenden Anteilen eine kristallinische Substanz, Daucol $C_{15}H_{26}O_2$, aufgefunden, die von den Verf. weder durch die Xanthogenat- noch mit der Phthalsäureanhydrid-Methode festgestellt werden konnte. Die Verf. beobachteten aber nach

Oxydation mit Kaliumpermanganat in fast allen Fraktionen ein Sesquiterpenglyzerin $C_{15}H_{28}O_3$, das dadurch isoliert werden konnte, daß das Öl mit einer gesättigten Quecksilberacetatlösung in Gegenwart von Äther ausgeschüttelt wurde. Im Äther bleibt die Quecksilberverbindung eines Alkohols (wahrscheinlich vom Typus $R-Hg-O-CO-CH_3$) gelöst, aus der durch Alkalilauge eine basische, in Alkohol lösliche Quecksilberverbindung entsteht, die beim Behandeln mit H_2S einen Sesquiterpenalkohol freigibt, den sog. Carotol, eine leicht bewegliche, farblose Flüssigkeit. Es werden die Kennzahlen festgestellt. Durch Kaliumpermanganat wurde der Carotol in Dioxycarotol übergeführt. Es gelang den Verf., diesen Körper als Dibromcarotol mit Silberbenzoat in eine Verbindung überzuführen, die nach dem Verseifen mit alkoholischer Kalilauge eine kristallinische Substanz darstellt vom Fp. $118,5^0$ und der Zusammensetzung $C_{15}H_{26}O_2$ und die sich als identisch mit dem von Richter bereits festgestellten Daucol erwies. Dieses ist beständig, Carotol aber spaltet leicht Wasser ab. Die Verf. halten daher folgende Umwandlung für wahrscheinlich:



Über Pilzbefall von Capsicum und der Eierpflanze berichtet A. Trotter (Heil- u. Gewürzpfl. IX, Liefg. 1). Von dem Pilz werden die Pflanzen des spanischen Pfeffers, *Capsicum annum*, und die Eierpflanze, *Solanum Melongena*, in den Anbaugebieten Kampaniens befallen. Die erkrankten Pflanzen beginnen zu welken, werden gelb und vertrocknen schließlich. Hauptsächlich ist es der Stengel kurz über dem Wurzelhalse, der der Krankheit zuerst anheimfällt. Trotter, der auf diese Krankheit aufmerksam gemacht hat, hält den Pilz *Phytophthora omivora* für den Erreger derselben. Dr. Ri.

Narcissin (Lycorin) ist ein giftiges Alkaloid der gelben Narzisse (*Narcissus Pseudonarcissus*), das in deren frischer

Zwiebel zu 0,1 bis 0,18 v. H. enthalten ist. (The Chem. and Drugg. Nr. 2411, 1926.)
H.

Heilkunde und Giftlehre.

Über Tryparsamid. Dieses Heilmittel ist das Salz der n-Phenyl-glycinamid-parsinsäure, eine Verbindung mit fünf-wertigem As, wodurch es sich grundsätzlichen von den jetzt gebräuchlichen Arsenpräparaten mit dreiwertigem As unterscheidet. Wie vor allem amerikanische Forscher gefunden haben, ist die Maus kein vollwertiges Modell für Trypanosen und Spirillosen, da keine Gewebsreaktionen auftreten, die für diese Infektionskrankheit charakteristisch sind. Die Maus erkrankt nicht bei einer Infektion mit Trypanosomen und Spirillen, sondern dient gleichsam als lebendes Reagenzglas. Dazu kommt, daß die Maus einen ganz anderen Blutchemismus hat, wie der Mensch oder die Tiere, die eine Trypanose als Krankheit bekommen können. Untersuchungen an Kaninchen, die eine Trypanose erwerben können, dienten daher zur Prüfung des Tryparsamids. Die Heilwirkungen übertrafen die aller anderen trypanociden Chemotherapeutika bei weitem. Auch die Erfolge beim Menschen und Großtier bei sonst unbeeinflussbar erscheinenden Spätfällen von Trypanosomiasis übertrafen die Erwartungen. Anders bei Spirillosen, bei denen das Mittel anderen Agenzien unterlegen ist, zum Teil sogar versagte. In Fällen von Metalues wollen manche, vor allem ausländische Forscher, sehr günstige Erfolge gesehen haben. Untersuchungen in der Charité zu Berlin ergaben keine dem Salvarsan überlegenen Wirkungen. Systematische Prüfungen an großem Material sind daher nötig, vor allem auch um die Dosierung festzustellen, die von 24 mg bis 82 g (!) für die Kur schwankt. (Klin. Wschr. 5, 1111, 1926.) (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 66, 606, 1926.)
S-z.

Über Spirocid und dessen Anwendung. Diese von Ehrlich erstmals aufgefundenen 4-Oxy-3-acetylaminophenylarsinsäure, $C_6H_3.OH.NH.COCH_3.AsO_3H_2$, wird von der I. G. Farbenindustrie A.-G. in Hoechst a. M. wieder hergestellt

und unter dem geschützten Namen „Spirocid“ in den Verkehr gebracht. Zur Darstellung wird 4-Oxy-3-nitrophenylarsinsäure reduziert und die entstandene Amino-Verbindung durch Acetylierung in das entsprechende Acetylderivat übergeführt. Spirocid ist ein weißes, geruch- und geschmackloses, kristallinisches, in Wasser und Wein-geist schwer, in Natronlauge, Natriumkarbonat- und Ammoniaklösung leicht lösliches Pulver, dessen wässrige Lösung Lackmuspapier rötet. Der Arsengehalt des Spirocids beträgt annähernd 27 v. H. Es soll frei von Arsen- und arseniger Säure, von Salzsäure, Schwermetallen und 4-Oxy-3-aminophenylarsinsäure sein. Von Luft-sauerstoff wird Spirocid nicht angegriffen, überhaupt ist es gegenüber den Arsenbenzolen eine stabile Verbindung.

Spirocid wird per oral verabreicht, vor allem in den Fällen, die eine Einspritzung wegen ungenügender Venenbildung nicht zulassen. Durch die gleichzeitige orale Darreichung des Spirocids wird die Behandlung der Lues mit Salvarsan günstig unterstützt, und es kommt bei der Intervallbehandlung in der Luestherapie mit in Betracht. Besonders in der Kinderpraxis, wo schwer auffindbare Venen eine Salvarsankur öfters nicht ermöglichen, hat sich Spirocid bewährt und zwar 1 Tablette zu 0,01 g pro die in dreitägigen Pausen und insgesamt dreimal soviel Tabletten als das Kind kg wiegt; diese Tabletten sind in Gläsern zu je 50 Stück im Handel. Für Erwachsene gibt man längere Zeit hindurch jeden 2. Tag 3- bis 4 mal 0,25 g Spirocid (= 3 bis 4 Tabl.), bis zu einer Gesamtmenge von etwa 14 g innerhalb 28 Tagen. Auch bei Protozoenerkrankungen wie Trypanosomiasis, Amöbendysenterie usw. kann Spirocid mit Erfolg angewendet werden.
P. S.

Bücherschau.

Gegenmittel bei Vergiftungen. Zusammen- gestellt von Reg.-Rat Ph. A. Jos. Reimoser, Apothekenvorstand und Dr. med. Hugo Krasso, Assistent im Allgemeinen Krankenhause in Wien. (Wien 1926. Verlag des Allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins.)

Diese zweckmäßig eingerichtete „Anti-

dota-Tabelle“ ist in erster Linie zum Gebrauche für den Arzt und weiterhin für Krankenhäuser, Unfallstationen, chemische Fabriken und nicht zuletzt auch für den Apotheker bestimmt. In Form einer Wandtafel sind die erforderlichen Maßnahmen bei den verschiedenen Vergiftungen übersichtlich zusammengestellt und für Einzelfälle besondere Rezeptformeln gegeben.

P. S.

Wie reist man in Italien? Ein Buch zum Lust- und Planmachen. Von Prof. Dr. Karl Kinzel. Sechste Auflage, 10. bis 12. Tausend. Mit 20 Karten und Plänen. (Schwerin i. Meckl. 1925/26. Verlag von Friedrich Bahn.) Preis: RM 5,80.

Wenn wir auch keinerlei Veranlassung haben, Italien als Reiseziel zu empfehlen, so wollen wir doch den trefflichen Kinzelschen Führer solchen, die Italien bereisen müssen, nicht vorenthalten. In vollständig neuer Umarbeitung und Ergänzung liegt der Führer vor uns. Eine Reise in dieses an sich schöne Land bereitet vielen Reisenden zahlreiche Schwierigkeiten, die noch durch den Wechsel aller Verhältnisse in Italien bedeutend erhöht werden. Und gerade hier will das Büchlein helfen. Nicht als schematischer Reiseführer, sondern als Gesellschafter, läßt es die Schönheiten Italiens erleben und genießen. Wohl kein anderes Reisegebiet bedarf so sehr eines strengen Planes für jeden Tag und der praktischen Winke und Erfahrungen, wie gerade Italien. Der gefällige Plauderton zwingt den Leser zum Weiterlesen und die eingestreuten eigenen Erlebnisse wirken außerordentlich fesselnd.

Auf 2 großen Reisen werden wir durch ganz Italien geführt, die eine zeigt uns Nord- und Mittelitalien (Verona, Ravenna, Florenz—Assisi—Rom—Venedig), die andere den Süden (Neapel—Capri—Amalfi—Sizilien). Außerdem werden mehrere Vorschläge für Hin- und Rückreise gemacht, wobei eingehend die Kosten, Reisezeit, Ausrüstung, Reisewege u. a. erörtert werden. Nicht vergessen hat Verf. die oberitalienischen Seen und die Riviera, die er zu kurzen Erholungstagen empfiehlt. Zahlreiche Karten, Pläne, ein Anhang der wichtigsten italienischen Redewendungen

sowie ein orientierendes Ortsverzeichnis machen dieses handliche, in Leinen solid gebundene Büchlein zu einem vollständigen Reisebegleiter. W.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Remingtons Practice of Pharmacy. A treatise on the making, standardizing, and dispensing, of official, unofficial and extemporaneous pharmaceutical preparations, with descriptions of medicinal substances, their properties, uses, and doses, and such other professional service in connection with community health as the pharmacist may be called upon to render. Intended for the use of pharmacists and physicians and as a textbook for students. Seventh edition. Over eight hundred illustrations. By E. Fullerton Cook and Charles H. La Wall. (Philadelphia and London 1926. I. B. Lippincott Company.) Preis: \$ 10,—.

Dennert, Prof. D. Dr. phil. E.: Biologisches Taschenbuch für Pflanzenfreunde. Ein Hilfsbuch für botanische Beobachtungen auf Spaziergängen und Exkursionen. 3., stark vermehrte Aufl. (der „Biologischen Notizen“). (Stuttgart 1926. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.) Preis: geb RM 5,70.

Arends, Georg: Die Tablettenfabrikation und ihre maschinellen Hilfsmittel. 3., durchgearbeitete Aufl. Mit 31 Abbild. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.)

Thoms, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H.: Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. Lieferung 15. (Berlin und Wien 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: RM 10,—.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 71: H. Maaß, Altes Neuland. Die Herstellung galenischer Präparate durch Apotheken in Preußen. Den Apothekern sollte durch gesetzliche Maßnahmen die Selbstherstellung galenischer Präparate zur Pflicht gemacht werden. Dr. J. G. Oberhard, Die neue russische Pharmakopöe. Mitteilungen über den Inhalt dieser Pharmakopöe, die am 1. VII. 1926 gesetzlich eingeführt wurde. — Nr. 72: Der Inhalt des geplanten Reichsapothekengesetzes. Veröffentlichung der wichtigsten Grundzüge dieses Gesetzes. A. Lauer, Der Vormarsch des Werbegedankens. Mitteilungen über die Befugnisse der Werbekommission.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 71: Dr. *Lehmann*, Die Berufsgerechtsbarkeit der Apotheker in Baden. Betrachtung der Berufsgerechtsbarkeit in Baden nach den Bestimmungen des § 62 des badischen Gesetzes über die Rechtsverhältnisse des Sanitätspersonals vom 10. X. 1906. — Nr. 72: *K. L. Merkl*, Die Überprüfung von ärztlichen Verordnungen. Erörterung der Frage: Wie weit hat sich diese Nachprüfung durch den Apotheker zu erstrecken?

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 66 (1926), Nr. 71: Prof. Dr. *Jul. Schmidt*, Bedeutung der organischen Metallverbindungen in der Neuzeit. Besprechung und Bedeutung der Organomagnesiumhaloide für synthetische Zwecke, der Synthesen organischer Arsenverbindungen und der nicht klopfenden Treibmittel für Automotoren.

Archiv der Pharmazie und Ber. d. D. Pharm. Ges. September 1926: *P. W. Dankwort* und *G. Siebler*, Die bromometrische Bestimmung der Kresole. Beschreibung einer Methode zur Analyse der Kresolseifenlösungen. Mn.

Verschiedenes.

Kleine Mitteilungen.

Apothekenbesitzer *F. Seiffert* in Breslau feierte am 31. VIII. 1926 seinen 70. Geburtstag. Mn.

Früherer Apothekenbesitzer *Gustav Moser* in Pfarrkirchen in Niederbayern feierte am 1. IX. 1926 sein goldenes Berufsjubiläum. Mn.

Das homöopathische Dispensatorium der Dr. *Stahlschen* Neckar-Apotheke in Stuttgart wurde vom Württembergischen Ministerium des Innern anerkannt. Mn.

Das Sächsische Arbeits- und Wohlfahrtsministerium hat dem Besitzer der Löwen-Apotheke in Zittau, Herrn Med.-Rat *Büttner-Wobst*, für seine seit 25 Jahren ausgeübte bewährte Tätigkeit in der Krankenversicherung seine Anerkennung durch Überreichung eines Schreibens ausgesprochen. W.

Die Ausstellung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurfuschertums (D. G. K. B.) auf der Gesolei in Düsseldorf enthält auch einen Aufbau von *Stuykamp* Salzpackungen mit einem dazu gehörenden Schild, das dieses Präparat als Kurfuschermittel kennzeichnet. W.

Die Ausgabe und der Versand des neuen Deutschen Arzneibuches VI. Ausgabe, das am 1. I. 1927 in Kraft tritt, wird jetzt erfolgen. Der Preis hierfür beträgt RM 35.—. W.

Die *Hageda A.-G.*, Berlin, beabsichtigt gemäß einem Beschlusse des Aufsichtsrats das Grundkapital um 2 194 000 RM, so nach auf 6,1 Million RM zu erhöhen. Den

bisherigen Stammaktionären soll ein Bezugsangebot im Verhältnis 2:1 gemacht werden. W.

In Berlin wurden mehrere Russen verhaftet, die versucht hatten, aus Monopolin, einem vom Monopolamt in den Verkehr gebrachten Betriebsstoff für Automobile, Trinkbranntwein herzustellen. — Gleichfalls in Berlin wurde eine Schwarzbrennerei ausgehoben, in der die Maschinerie zur Sirupherstellung nur in Betrieb gesetzt wurde, wenn eine Revision zu erwarten war. W.

Zur Feier des 450 jährigen Bestehens der Universität Tübingen im Jahre 1927 wird die württembergische Münzwerkstätte besondere 2- und 5-Markstücke als Jubiläumsdenkmünzen prägen. W.

An der lothringischen Grenze wurden ein Weinhändler und ein Versicherungsagent festgenommen, die Cocain, das sie in Neunkirchen für 16350 Fr. erworben haben wollten, durchzuschmuggeln versuchten. W.

Die Amerikanische Chemische Gesellschaft begeht am 6. IX. 1926 in Philadelphia ihr goldenes Jubiläum. Deutschland wird dabei durch Prof. *Leonor Michaelis* (Berlin), der gegenwärtig an der New Yorker Columbia-Universität liest, vertreten sein. W.

Die Europareise der amerikanischen Apotheker soll im Juli und August 1927 wiederholt werden. Mn.

Hochschulnachrichten.

Göttingen. Dr. *J. Frank*, o. Prof. der Physik an der Universität, ist zum Mitglied des Kuratoriums der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin berufen worden.

Greifswald. Prof. Dr. *Kohlrausch*, Berlin, hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Physiologie an der Universität als Nachfolger *Bleibtreus* angenommen.

Wien. Der Bundespräsident hat den Vorstand des Laboratoriums der I. G. Farbenindustrie A.-G. in Leverkusen b. Köln, Prof. *Müller*, zum o. Prof. an der Technischen Hochschule ernannt. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer *G. Niermann* in Godesberg, *J. Salomon* in Hannover.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker *F. Lang* die Balhornsche Apotheke in Dransfeld, Rbz. Hildesheim, Apotheker *Esser* die Wieland-Apotheke in Crimmitschau in Sa.

Apotheken-Eröffnungen: Neueröffnete Apotheken: die Apotheker *H. Linnebach* die Adler-Apotheke in Rastatt i. Baden, *A. Monpetain* die Burg-Apotheke in Lobeda in Thrgn., *C. Melms* die Humboldt-Apotheke in Liegnitz, *B. Weiß* die Apotheke am Breitenbachplatz in Berlin-Steglitz.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke: Apotheker F. Käppel in Sieglar, Rbz. Köln. — Zur Weiterführung: die Apotheker Dietschhoff der Engel-Apotheke in Witten, Rbz. Arnberg, G. Schachtrupp der Dyckschen Apotheke in Angern, Rbz. Magdeburg, E. Seufert der Apotheke in Dirmingen im Saargebiet.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Ratibor, Stadtteil Altendorf, in Oberglogau beim Postamt, in Mikultschütz und in Oppeln am Karlsplatz; Bewerbungen bis 23. IX. 1926 an den Regierungspräsidenten in Oppeln. Zur Weiterführung der Apotheken in Arnstorf in Ndrbayern; Bewerbungen bis 30. IX. 1926 an das Bezirksamt Eggenfelder in Bayern, und in Zillerdahl-Erdmannsdorf, Kreis Hirschberg; Bewerbungen bis 20. IX. 1926 an den Regierungspräsidenten in Liegnitz. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apotheker B. in Dr. Unter „?“ versteht man in der analytischen Chemie $\frac{1}{1000}$ mg (als Abkürzung). P. S.

Herrn A. Wünsche in H. Zur Massenherstellung von Suppositorien dürften ausschließlich Gußformen in Frage kommen. Dieselben liefern: Fritz Kilian, Berlin-Lichtenberg und F. u. M. Lautenschläger, Berlin N 39, und außerdem in praktischer Ausführung die Hageda A.-G., Berlin. W.

Herrn I. A. in M. Die fettfreie Schaumcreme „Hazeline Snow“ wird folgendermaßen bereitet: Acid. stearinic. 14 g, Natr. carbonic. 5 g, Aq. dest. q. s., Aq. Hamamelidis 50 g, Ol. Rosae gtt. 11. Man schmilzt zunächst die Stearinsäure im Wasserbade und gibt die in wenig Wasser gelöste Soda unter beständigem Rühren hinzu, worauf die übrigen Bestandteile daruntergearbeitet werden. W.

Herrn P. R., Danzig. Bernsteinschmelze, die zu Bernsteinlack verwendet werden soll, läßt sich nach D. R. P. 21909 (daselbst ausführlich nachzulesen) aus Bernstein, den man stark mit Terpentinöl versetzt, darstellen. Man läßt dann klären und destilliert das überschüssige Terpentinöl wieder ab. W.

Anfrage 121: Was ist über Kunstharz „Pertinax“ bekannt? Dr. F. u. Dr. B., Dr.

Antwort: In Bottler, Über Herstellung und Eigenschaften von Kunstharzen (München 1919), wird über „Pertinax“ das Nachstehende berichtet: „Erwähnenswert als

Isolationsmaterial für die Elektrotechnik ist auch Pertinax. Es kommt gegenwärtig als Pertinax A (Meirowsky & Co., A.-G., Porz a. Rh.) in den Handel und wird erzeugt durch lagenweises Aufeinanderschichten von mit synthetischen Harzen getränkten Papieren besonderer Zusammensetzung unter gleichzeitiger Anwendung von Druck und Wärme. Die Farbe von Pertinax ist je nach der Zusammensetzung gelb, braun, schwarz oder rot. Äußerlich zeigt Pertinax den Charakter eines harten Holzes, es läßt sich leicht bearbeiten und entspricht auch in mechanischer Hinsicht, da seine Zugfestigkeit 1000 kg und der Elastizitätsmodul 130000 kg pro Quadratcentimeter beträgt. In chemischer Beziehung ist die Widerstandsfähigkeit von Pertinax gegen die meisten Säuren und Ammoniak hervorzuheben. Von Ölen und Fetten wird dieses Material nicht angegriffen. Pertinax kann in der Technik überall da Verwendung finden, wo man sonst weiche Metalle, Holz, Fiber, Hartgummi und ähnliche Stoffe benützte. Pertinaxplatten und Pertinaxrohre vertragen Temperaturen bis 180°, erst bei 200° beginnt die Zerstörung. Die Dielektrizitätskonstante von Pertinax ist 4 bis 5. Der Durchschlag erfolgt bei einer Dicke von 1 mm frühestens bei 25000 Volt (senkrecht zur Schichtung). Man kann je nach den Umständen mit einer dauernden Beanspruchung dieses Materials mit 6000 Volt pro mm rechnen. Pertinax läßt sich drehen, schneiden, sägen, hobeln, bohren usw. Es ist geeignet zur Herstellung von Isolationen für elektrische Maschinen und Apparate jeglicher Art.“ Jg.

Anfrage 122: Was ist Carbon Black?

Antwort: Man versteht darunter ein Erzeugnis der Gasrußindustrie Nordamerikas, das durch unvollständige Verbrennung von Naturgas gewonnen wird und wertvolle Eigenschaften besitzt, die anderen Rußformen (Knochenkohle, Lampenruß usw.) fehlen. Es wird besonders zur Fabrikation von Drucker-schwärze, in der Gummiindustrie u. a. verwendet. W.

Anfrage 123: Wie ist Grundmanns Vullneralsalbe zusammengesetzt?

Antwort: Die Bestandteile sind folgende: Tinct. Myrrhae, Tinct. Benzoes comp. ana 75 g, Ungt. Paraffini, Ungt. Vaselin. comp., Adeps suill. ana 300 g, Cerat. Cetacei, Lanol. ana 100 g, Acid. boric., Zinc. oxydat. ana 40 g, Acid. carbolic. 12,5 g, Camph. trit., Liq. Alumin. acetic. ana 7 g. Daraus wird durch Schmelzen und sorgfältiges Verreiben die Salbe bereitet. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Ein eigenartiges Belebungs- und Erfrischungsmittel.

(Brief aus dem Yemen, Arabien.)

Jedem Gebildeten sind die Eigenschaften des Opiums und des Haschisch bekannt, von denen besonders das letztere ein Volksgenußmittel in vielen Ländern des Ostens ist, wie etwa in Deutschland Schnaps oder Kanaster, nur daß es die denkbar unheilvollsten Folgen hat und auch andere Wirkungen erzielt, als jene immerhin ziemlich harmlosen Genußmittel. Wenig aber wird man selbst in pharmazeutischen Kreisen von „Kat“ gehört haben, trotzdem dieser in Abessinien und an der Ostküste von Südafrika, auch in Bolivia und Peruvia tagtäglich gebraucht wird. In Arabien kultiviert man den „Kat“ als besonders wertvoll, und fast kein Mensch will dort ohne ihn leben. Und doch ist „Kat“ ein abscheuliches Gift, das nach und nach die Gesundheit vollkommen untergräbt und zu frühem Tod führt. „Kat“ sind die Blätter eines strauchartigen Unkrauts, und wenn man diese gekaut hat, verspürt man eine unbändige Kraft, ein sich Jungfühlen, eine tolle Begeisterung, weder Verlangen nach Speise und Trank, noch nach Schlaf. Die Reaktion setzt natürlich hinterher um so tiefer ein, immerhin hält die Wirkung von ein paar kleineren Blättern „Kat“ für 24 Stunden an. Und oben-
drein kostet „Kat“ nichts, man muß es

nur suchen. Oft sind meilenweite wilde Ländereien frei von diesem Unkraut, aber wer Glück hat, der kann eine Heidefläche voll von „Kat“ finden, und er kann die Blätter für den Winter sammeln, denn getrocknet wirkt „Kat“ ebenso wie frisch, nur daß es frisch angenehm säuerlich schmeckt, etwa wie Sauerampfer, trocken aber bitter und ranzig. Sicherlich könnte dieses Gewächs nutzbringend in der Medizin und Pharmazie verwandt werden. Die Schwesterpflanze des „Kat“ wird von den Botanikern als „Catha edulis“ bezeichnet. Ein Araber will lieber in Gefangenschaft leben, wenn man ihm „Kat“ gibt, als ohne dieses Mittel in vollster Freiheit. Seine Anhänger können demnach sehr wohl seine Opfer genannt werden. Denn allmählich führt die Gewohnheit zur Verblödung, umsomehr als man Nahrung nicht beachtet und überhaupt keine anderen Bedürfnisse hat. Gerade dies bildet solch eine Gefahr, daß in jedem zivilisierten Land die Regierung gegen dieses gesundheitsschädliche Genußmittel vorgehen würde, das zehnmal schlimmer ist als z. B. Absinth. Ad.-D.

(Im „Handbuch der Pharmakognosie“ von A. Tschirch, 1923, III. Bd., I. Abt., S. 731 wird *Catha edulis* Forsk., eine

Celastracee, direkt als die katliefernde Pflanze angeführt. Sie wird im abyssinischen Distrikt von Harrar und in Arabien in den Bergen Yemens bis nach Aden herab kultiviert. In den Blättern soll neben dem cocainartig wirkenden Celastrin noch das Alkaloid Katin enthalten sein; Coffein soll im „Kat“ fehlen. Die gesundheitsschädigende Wirkung des „Kat“

(Khât), der auch als Aufguß mit Honig getrunken wird, dürfte also auf das Celastrin zurückzuführen sein. Über das Katkauen bringt Tschirch in seinem Handbuch (I. Bd., II. Abt., S. 1036 flg.) ausführliche Angaben, die mit obigen Ausführungen im allgemeinen übereinstimmen.

Schriftleitung.)

Wissenschaftliche Beiträge zur praktischen Pharmazie.

16. Die reichsgesetzliche Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln, unter Berücksichtigung der sog. Gift-Verordnung vom Jahre 1895 und der Gewerbeordnung.

Von Geh. Medizinalrat Professor Dr. Kunz-Krause, Dresden.

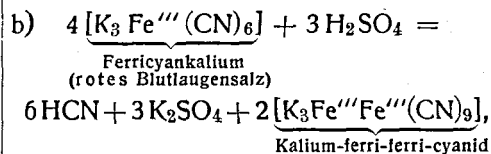
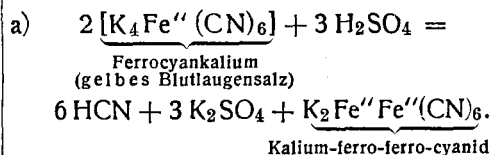
(Fortsetzung von Seite 601.)

Die „Ausnahme“-Bestimmungen in der GHVO. vom Jahre 1895.

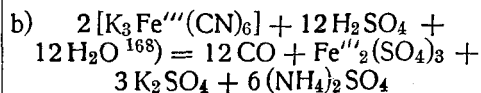
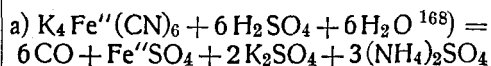
Dies gilt zunächst von den in dem Sinne nach dreifach verschiedener Anwendung gebrauchten Begriffen: „mit Ausnahme“, „außer“ und „ausgenommen“, wie folgende Beispiele zeigen:

1. Bei „Cyanwasserstoffsäure usw.“ (G, 1) bedeutet „mit Ausnahme“, daß das in Verbindung hiermit genannte „Berliner Blau“ und „gelbe Blutlaugensalz“ dem Freihandel überlassen sein sollen, denn beide Stoffe sind in den folgenden Abteilungen (G, 2) bzw. (G, 3) nicht aufgenommen. Auffällig ist hierbei noch, daß neben dem „Berliner Blau“ nicht auch das ihm verwandte „Turnbull-Blau“, sowie, daß nur das „gelbe“ und nicht auch das „rote“ Blutlaugensalz genannt ist. Die Nichterwähnung des „Turnbull-Blau“ und des „roten“ Blutlaugensalzes schließt logischerweise ihre damit zum Ausdruck gebrachte beabsichtigte Wertung als Gifte der (G, 1) ein: eine Auffassung, die sachlich nicht gerechtfertigt ist. Beide Salz-Paare sind gleich wenig oder wenn man will, gleich stark giftig, denn abgesehen von den beiden „Blau“-Arten entwickelt sich aus den beiden Blutlaugensalzen in Berührung mit Säuren — Essigsäure sowie anderen niederen Fettsäuren und vor allem mit verdünnter Schwefelsäure — in gleicher und gleich leichter Weise — langsam aber doch

bemerkbar bereits in der Kälte, schnell und reichlich bekanntlich beim Erwärmen — Blausäure (HCN) nach den Gleichungen:



während beim Erhitzen mit konzentrierter Schwefelsäure beide Salze ebenfalls in völlig übereinstimmender Weise unter Entwicklung von Kohlenoxydgas (CO) zersetzt werden gemäß den Gleichungen:



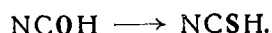
¹⁶⁸⁾ Die in Anbetracht der für diesen Reaktionsverlauf notwendigen Verwendung von konzentrierter Schwefelsäure auffällige Beteiligung von 6 bzw. 12 H₂O an der Umsetzung erklärt sich aus ihrer Verwendung zur Bildung der 6 bzw. 12 CO- bzw. mit den H-Atomen der 6 bzw. 12 H₂SO₄ zur Bildung der 6 bzw. 12 NH₄-Moleküle.

E. Schmidt¹⁶⁹⁾ erklärt beide Salze ausdrücklich für nicht giftig, dem auch die Angaben bei Kobert¹⁷⁰⁾ nur insoweit entgegengehalten werden könnten, daß es bei Einführung in den Magen, der in Salzsäureabsonderung begriffen ist, zur Abspaltung von Blausäure kommen könnte. Selbst in diesem Falle darf nach Autenrieth¹⁷¹⁾ angenommen werden, daß in der Regel die Blausäure dabei im Magen ebenso rasch, wie sie sich bildet, auch resorbiert und unschädlich gemacht wird. Mit gleicher, wenn nicht mit noch größerer Berechtigung würden im Hinblick auf die mögliche Entwicklung toxisch bzw. selbst letal wirkender Mengen Blausäure im Magen die bitteren Mandeln der GHVO. zu unterstellen sein, von denen unter Umständen schon wenige Stück — bei Kindern — eine tödliche Vergiftung auszulösen vermögen.

Für beide Blutlaugensalze würde deshalb — wie bisher für das Ferrocyanalkalium allein — übereinstimmend die Nichtbehinderung der Freiverkäuflichkeit den tatsächlichen toxikologischen Verhältnissen am ehesten Rechnung tragen, was sich umsomehr empfiehlt, als das rote Blutlaugensalz mit der Entwicklung der Photographie auch eine steigende technische Handelsbedeutung erlangt hat, die zur Zeit der Inkraftsetzung der GHVO. im Jahre 1895 noch nicht vorhanden war und auf die deshalb auch annehmbar die damalige Nichterwähnung neben dem gelben Blutlaugensalz zurückzuführen ist. Eine baldige dahingehende Klärung der Verhältnisse ist im Hinblick auf die berechtigten Interessen des beteiligten Kleinhandels auch deshalb besonders geboten, weil die Art des Zustandekommens der GHVO. vom Jahre 1895 eine einzelstaatliche Änderung oder Ergänzung der Abteilungsverzeichnisse (G, 1) bzw. (G, 2) und (G, 3) nicht ermöglicht¹⁷²⁾. Für die Einreihung — und zwar dann

beider Blutlaugensalze — in (G, 3) dürften keine hinreichend stichhaltigen Gründe geltend zu machen sein.

Eine ähnliche, für den legalen Kleinhandel mit Giften bedauerliche Unklarheit besteht hinsichtlich der Behandlung der Rhodanverbindungen, von denen im Sinne der GHVO. vom Jahre 1895 die technisch oder sonst gewerblich in Anwendung stehenden Angehörigen: Rhodan-Kalium, - Natrium, - Ammonium und Rhodanquecksilber in Frage kommen. Mit Ausnahme des Rhodanquecksilbers, für das die Zugehörigkeit zu (G, 1) durch seinen Quecksilbergehalt bedingt ist, würde für die übrigen drei (Alkali-)Rhodanverbindungen eine etwaige Giftigkeit und damit die mögliche Hingehörigkeit in eine der drei Abteilungen (G, 1) bzw. (G, 2) oder (G, 3) der GHVO. lediglich aus ihrem Gehalte an „Rhodan“ hergeleitet werden können. Das sog. Radikal „Rhodan“ (NCS) ist der Rest der Sulfocycansäure (NCSH), aus der durch Ersatz des H-Atoms durch Metalle oder den Rest (NH₄) die auch als „Rhodanate“, „Rhodanide“, „Sulfo“- oder „Thiocyanate“ bezeichneten Rhodanverbindungen hervorgehen. Diese Sulfo- oder Thiocycansäure leitet sich nun aber nicht von der Cyanwasserstoffsäure (Blausäure, NCH), sondern von der Cyansäure (NCOH), und zwar durch Ersatz des O-Atoms durch ein S-Atom ab:



Die in den Rhodanverbindungen enthaltene Sulfo- oder Thiocycansäure trägt nun aber weiterhin von früher her, aus einer Zeit, in der diese vorstehend geschilderten genetischen Verhältnisse noch nicht, wie heute, aufgeklärt waren, auch den älteren Namen Sulfocyanwasserstoffsäure oder Rhodanwasserstoffsäure, woraus sich ohne weiteres die Verwechselung der Rhodanverbindungen (der sulfo- oder thiocycansauren Salze) mit den Cyanverbindungen (den cyanwasserstoffsäuren Salzen) und damit die weitverbreitete irrtümliche Annahme erklärt, daß die sog. Rhodansalze (Rhodanverbindungen) zu den Cyanverbindungen im Sinne der GHVO. vom

¹⁶⁹⁾ Pharmazeutische Chemie, Bd. II, Organ. Chemie, 3. Aufl. 1896, S. 704 u. S. 710.

¹⁷⁰⁾ Lehrb. der Intoxikationen, 2. Aufl. 1906, Bd. II, S. 775 u. S. 857.

¹⁷¹⁾ s. Kobert, a. a. O., Bd. II, S. 857.

¹⁷²⁾ Vgl. hierzu: Kunz-Krause, Apothekengesetzgebung usw. Bd. I, S. 311.

Jahre 1895 gehören, d. h. unter die Rubrik: „Cyanwasserstoffsäure (Blausäure) und deren Verbindungen“ in (G, 1) zu rechnen seien. Die oben genannten Rhodanverbindungen der Alkalimetalle: NCSK, NCSNa und NCSNH₄ sind nun aber wenig giftig, jedenfalls nicht giftiger als chloresäures Kalium und ähnliche in (G, 3) aufgenommene Gifte. Hierfür spricht allein schon der Umstand, daß das Rhodannatrium ein normaler Bestandteil des menschlichen (und gewissen tierischen) Speichels ist, wie auch im Magensaft, in der Milch und im Harn des Menschen und verschiedener Tiere enthalten ist. Die Rhodanverbindungen würden sonach — sofern das darin enthaltene Metall ihnen nicht ihren Platz in (G, 2) oder (G, 1) anweist, am sachgemäßesten in (G, 3) der GHVO. aufzunehmen sein; zur Zeit sind sie aber jedenfalls nach (G, 1), Cyanwasserstoffsäure usw. nicht in Anspruch zu nehmen, da sie keine Abkömmlinge dieser Säure sind.

2. Bei „Quecksilberpräparate“ (G, 1) bedeutet „außer“ nur hinsichtlich des weiterhin nicht mehr genannten „Schwefelquecksilbers“ (Zinnober) die Freiverkäuflichkeit, während das ebenfalls und zwar an erster Stelle genannte Quecksilberchlorür (Kalomel) in (G, 3) wieder erscheint.

3. Bei „Strychnin“ (G, 1) bedeutet „mit Ausnahme von strychninhaltigem Getreide“ lediglich eine Herausnahme aus (G, 1). Es erscheint in (G, 2) wieder.

4. Bei „Opium“ usw. (G, 2) bedeutet „mit Ausnahme von Opiumpflaster und -wasser“ deren Verkaufsverbot auf Grund von Verzeichnis „A“ bzw. „B“ der AMVO. A (4) vom 22. Okt. 1901 [bzw. A (3) vom 27. Jan. 1890]: eine Einschränkung, die aber — da es sich um zweifelsfreie Arzneimittel handelt — nach den obigen Ausführungen und nach § 12 der GHVO. völlig entbehrlich gewesen wäre.

5. Bei „Stechapfel-blätter, -extrakt, -samen, -tinktur“ (G, 2) kann die Einschränkung „ausgenommen zum Rauchen oder Räuchern“ zunächst nur auf die Blätter bzw. Samen bezogen werden und dürfte im Hinblick darauf, daß diese beiden Drogen im Verzeichnis „B“ der AMVO. A (3) wie A (4) aufgenommen

sind, wie bezüglich der vorgenannten zwei galenischen Opium-Zubereitungen als ein, aus eben diesem Grunde aber überhaupt nicht erforderliches Verkaufsverbot für den Kleinhandel trotz erteilter Gift-handelsgenehmigung zu deuten sein. Immerhin ist diese Einschränkung insofern von besonderer Bedeutung, als aus ihr zu entnehmen ist, daß der Gesetzgeber das „Rauchen“ von wie auch das „Räuchern“ mit Arzneidrogen zum Zweck der Behebung von Atmungsbeschwerden (Asthma) als eine Heilbehandlung und damit die dazu verwendeten Drogen bzw. deren Zubereitungen (Asthma-Zigaretten) als Heilmittel hat angesehen wissen wollen.

6. Bei „Bariumverbindungen“ (G, 3) bedeutet „außer Schwerspat (schwefelsaures Barium)“ die Freiverkäuflichkeit dieses im Magen- und Darmsaft unlöslichen Bariumsalzes¹⁷³⁾.

7. „Bei Farben, welche ... enthalten“ (G, 3) wird „mit Ausnahme“ vom fachmännischen Sachverständigen selbstredend dahin verstanden werden, daß die als „Ausnahmen“ angeführten Schwermetalle und ihre Legierungen, Metalloxyde und -Sulfide, wie auch der hier nochmals (vgl. vorstehend unter 6.) angeführte Schwerspat dem Freihandel überlassen sind. Die mißverständene Bedeutung gerade dieser Ausnahmebestimmung durch einen Verwaltungsbeamten, der in seiner Begutachtung eines Giftgesuches auf Grund obiger Fassung die vorgenannten Stoffe als von der Genehmigungserteilung auszunehmen erklärte, veranlassen mich, hier auch auf diesen Gegenstand einzugehen, denn nicht jeder kleine Geschäftstreibende versteht sich darauf, gegen eine ihm derart, wenn auch völlig unbeabsichtigt, zugefügte Unbilligkeit mit Erfolg vorstellig zu werden. So überraschend eine solche Auslegung auch für den Fachmann ist, darf doch nicht übersehen wer-

¹⁷³⁾ Nachdem auch D. A.-B. 6 die etymologisch zweifellos richtigere Rechtschreibung „Barium“ angenommen hat, würde die in der GHVO. v. J. 1895 noch gebrauchte frühere Schreibart „Baryum“ in einer künftigen Neubearbeitung wohl ebenfalls in obiger Weise abzuändern sein. Vgl. auch unter 7.: „Farben“.

den, daß mit der Begutachtung von Gift-handelsgesuchen häufig auch Verwaltungs-beamte befaßt werden, denen eine fach-männische Kenntnis der einschlägigen chemisch-technischen Verhältnisse nicht zur Verfügung steht.

Bezüglich der Einordnung der Gift-farben in die GHVO. sei zusammen-fassend erwähnt, daß

- a) in (G, 1) nur die Arsen-, Queck-silber- und Uranfarben gehören,
- b) in (G, 2) keine Giftfarben aufgeführt sind, und
- c) in (G, 3) alle übrigen in der GHVO. berücksichtigten Giftfarben Aufnahme gefunden haben. Es sind dies
 - 1) die Metallfarben mit Verbindungen von Ba, Cd, Cr, Cu, Sb, Sn und Zn;
 - 2) die organischen Farben mit Gummi-gutti und Pikrinsäure.

Noch sei erwähnt, daß das Reichsgesetz vom 5. Juli 1887 (RGBl. S. 277) nur in-soweit in Beziehung zur GHVO. vom Jahre 1895 steht, als es die Verwen-dung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungs- und Genuß-mitteln und Gebrauchsgegenständen regelt.

8. Bei „Jod und dessen Präparate“ (G, 3) bedeutet „ausgenommen“, daß die in Verbindung damit genannten Stoffe: zuckerhaltiges Eisenjodür und Jod-schwefel — weil im Verzeichnis „B“ der AMVO. A (3) und A (4) aufgenommen — dem Kleinverkauf außerhalb der Apotheken unbedingt entzogen sind. Damit gilt auch hinsichtlich dieser zwei Einschränkungen das oben zu 4. und 5. Ausgeführte. Im übrigen hat sonach hier das „Ausgenom-men“ gerade die gegenteilige Bedeutung gegenüber dem „mit Ausnahme“ in dem vorhergehenden Beispiele Nr. 7.

9. Bei „Silbersalze“ und „Zink-salze“ (G, 3) endlich bedeutet „mit Aus-nahme“ dagegen wiederum, daß das in Verbindung hiermit genannte Chlor-silber bzw. Zinkkarbonat keiner Handelsbeschränkung unterliegt, d. h. daß beide Verbindungen frei verkäuflich sein sollen.

Obige Gegenüberstellungen unter 1—9 lassen die Schwierigkeiten erkennen, denen eine sachgemäße Auslegung dieser von Fall zu Fall ihrem Sinne nach wechselnd-

den „Ausnahme“-Bestimmungen dann be-gegnet, wenn ein mit der Begutachtung von Giftgesuchen befaßter Verwaltungs-beamter mit diesen verwickelten Verhält-nissen nicht restlos vertraut ist, was bei dem speziellen Charakter dieses Gebietes dem nicht fachmännisch mit der Materie Verbundenen auch nicht wohl zum Vor-wurf gemacht werden kann. Da der Klein-handel außerhalb der Apotheken mit den im Verzeichnis „B“ der AMVO. A (4) vom 22. Okt. 1901 aufgeführten Stoffen durch § 2 der Einführungsbestimmungen zu dieser VO. unbedingt untersagt ist und — soweit eine Abgabe als Arznei-bzw. Heilmittel in Frage kommen würde — eine solche auch nach § 12 der GHVO. v. J. 1895 widerrechtlich sein würde, so ist die Anführung derartiger „Ausnah-men“ überhaupt überflüssig. Es würde bereits eine wesentliche Klärung dieses Teils der Bestimmungen der GHVO. be-deuten, wenn in ihrer künftigen Neube-arbeitung alle derart durch das Verzeichnis „B“ der AMVO. hinreichend „gedeckten“ „Ausnahmen“ in Wegfall gebracht werden, was auch deshalb unbedenklich geschehen könnte, weil sich diese Gruppe der (arzneilichen) „Ausnahmen“ auch nicht auf den legalen Großhandel beziehen kann, da hierfür die Bestimmungen des § 3 der Einführungsbestimmungen zur AMVO. A (4) allein maßgebend sind.

Der Begriff „Großhandel“.

Mehrfach war im Vorhergehenden schon auf den sog. „Großhandel“ Bezug zu nehmen, mit dem sich — wie oben bereits ausgeführt wurde — sowohl der § 3 der Einführungsbestimmungen zur AMVO. A (4) vom 22. Okt. 1901 beschäftigt, wie er auch von Ziffer 2 der Einführungsbestimmungen zur GHVO. v. J. 1895 er-faßt wird.

Unter den ungleich einfacheren wirt-schaftlichen und Handels-Verhältnissen früherer Zeiten hat es anscheinend den Gesetzgebern jener Zeitläufe wenig Mühe und Kopfzerbrechen bereitet, eine für die damaligen Bedürfnisse wenn nicht erschöpfende, so doch wenigstens genügende und auch die beteiligten Kreise befriedi-gende Auslegung des Wirtschaftsbegriffs

„Großhandel“ zu finden. So bestimmt das sächsische Mandat vom 30. Sept. 1823, den Verkauf von Arzneiwaren betr., in seinem § 2: „Mit allen übrigen Arzneiwaren, wohin außer den rohen Arzneikörpern auch zusammengesetzte oder bereitete gehören, die fabrikmäßig gefertigt werden, steht der Handel im Großen, d. i. über ein Pfund, den Apothekern, Produzenten oder Fabrikanten derselben und Kaufleuten gemeinschaftlich zu.“ —

Diese bestimmte Begrenzung des Großhandelsbegriffs vor gegenwärtig mehr als 100 Jahren kann heute nicht Wunder nehmen. Waren doch damals Alkaloide, Bitterstoffe und die unzähligen sonstigen Pflanzenstoffe, geschweige denn die Sera und Organpräparate u. a. m. mit ihren nach Bruchteilen von Grammen, Deci-, Centi-, ja Milligrammen nötigen Dosierungen noch unbekannte Dinge. Heute ist eine derartige „gewichtliche“ Begrenzung des Begriffs „Großhandel“ ein Ding der Unmöglichkeit. Und doch ist die den Gegenwartsverhältnissen Rechnung tragende Lösung dieses Problems einer alle beteiligten Kreise befriedigenden Umschreibung des Begriffs „Großhandel“ im tiefsten Sinne des Wortes eine „Forderung des Tages“. Den Mangel einer solchen bündigen Auslegung empfindet nicht zuletzt der zu gerichtlicher Tätigkeit berufene Sachverständige, denn nur zu gern wird versucht, in gerichtlichen Fällen Deckung hinter diesem Begriff zu suchen, der in aller Munde ist, von dem aber jeder Eingeweihte nur zu gut weiß, auf welch schwankendem Boden er sich bei dem Versuch bewegt, eine logischem Denken und dem Labyrinth der einschlägigen Verhältnisse des praktischen Erwerbslebens nur halbwegs standhaltende Auslegung des Begriffes zu geben. Wohl wäre der Vorschlag: den Begriff „Großhandel“ als den „Handelsverkehr der Drogen- und Chemikalien usw. Großhandlungen mit berechtigten Wiederverkäufern“ festzulegen, erwägenswert und erscheint zunächst auch wohl annehmbar. Die Schwierigkeiten, die sich aber der Übertragung dieser Auslegung in die Praxis entgegenstellen, läßt jedoch bereits die Fassung des auf den Großhandel bezüglichen § 3 der Ein-

führungsbestimmungen zur AMVO. A (4) vom 22. Okt. 1901 erkennen. Obwohl darin irgendwelcher Versuch zu einer auslegenden Umschreibung des Begriffes „Großhandel“ überhaupt noch nicht gemacht ist, wurde doch die besondere ausdrückliche Bestimmung als notwendig erachtet, daß jene Großhandelsbestimmungen auch hinsichtlich der Lieferungen „an Apotheken oder an solche öffentliche Anstalten, welche Untersuchungs- oder Lehrzwecken dienen und nicht gleichzeitig Heilanstalten sind“, gelten sollen. Diese erweiternde Bestimmung war eben notwendig, weil bei diesen letztgenannten Abnehmern keine Lieferung des Großhandels an den Zwischenhandel in Frage kommt. Die Schwierigkeiten liegen aber weiterhin auch in der damit den Lieferungsfirmen (chemischen und chemisch-pharmazeutischen Fabriken, Drogen- und Chemikalien-Großhandlungen) auferlegten Verantwortung und Kontrollpflicht gegenüber ihren Abnehmern und nicht zuletzt in dem vom wirtschaftlichen Standpunkte nicht unbeachtet zu lassenden Umstande, daß auch sog. Kleindrogisten mit der einen oder anderen Warengattung in durchaus einwandfreiem Gewerbebetrieb zu „großieren“ pflegen. Allerdings kommt hinsichtlich dieses letzten Umstandes in Betracht, daß es sich hierbei in der Regel nur um Großhandelsgeschäfte mit technisch-chemischen Produkten, nicht aber um solche mit Arzneimitteln handeln wird und handeln kann. Nach den vorliegenden Erfahrungen wird aber gerade in solchen Fällen die Berechtigung zum „Großhandel“ in der Regel für den Vertrieb von Arzneimitteln, insbesondere sog. arzneilicher Spezialitäten (u. a. der sog. Königseer und ähnlicher Mittel) in Anspruch genommen. Diese Art von Zwischenhandel mit Arznei- bzw. Heilmitteln, insbesondere mit den eben genannten arzneilichen Spezialitäten wird aber zweifellos bedenklich und gesetzlich unzulässig, wenn durch eine solche Vermittelung diese Waren weiter in Kanäle des illegalen Kleinhandels geleitet werden, die sich damit in Widerspruch zur AMVO. A (4) vom 22. Okt. 1901 setzen.

Die Vielgestaltigkeit der von Fall zu

Fall wechselnden Verhältnisse hat in den zahlreichen Gerichtsentscheidungen ihren bleibenden Niederschlag gefunden, deren nähere Kenntnisnahme wertvolle Einblicke in die Schwierigkeit des Problems „Großhandel“ bietet.¹⁷⁴⁾

Jene Art des „Zwischen“- oder richtiger „Pseudo-Groß“-Handels ist aber außerdem noch besonders dann als ein Bastard des legalen Verkehrs mit Arzneimitteln gekennzeichnet, wenn er sich zum Anstifter oder als Belieferer zum Förderer des ungesetzlichen Hausierhandels mit Arzneimitteln macht bzw. gebrauchen läßt, der deshalb hier in Verfolg der früheren Ausführungen¹⁷⁵⁾ auch nach dieser Richtung noch kurz beleuchtet sei. Bereits in der eingangs wiedergegebenen amtlichen Bekundung: „Motive des Reichskanzleramtes vom 24. August 1871“¹⁷⁶⁾ ist unter Ziffer 3, c) die Aufnahme einer Anzahl selbst inländischer Drogen¹⁷⁷⁾ in das Verzeichnis „B“ der AMVO. durch den Hinweis auf die Möglichkeit einer Verwechselung von giftigen „vegetabilischen Heilmitteln“ mit indifferenten oder umgekehrt von harmlosen Pflanzen bzw. Pflanzenteilen „mit scharf wirkenden, giftigen Kräutern“ begründet worden. Konnte sich sonach der Gesetzgeber schon für den ansässigen, d. h. in ständigen Verkaufsstätten betriebenen Handel mit arzneilich verwendeten pflanzlichen Drogen der Notwendigkeit jener Einschränkungen aus Gründen der Sicherung von Gesundheit und Leben der Bevölkerung nicht verschließen, so darf diese übrigens für die Erörterung der ganzen Frage überhaupt äußerst wertvolle und deshalb nicht minder beachtliche Einstellung zweifellos zum mindesten in gleicher Weise, richtiger aber wohl selbst in noch erhöhtem Maße für den Hausierhandel in Anspruch genommen werden. Das gleiche gilt aber für die oben genannten „Arzneispezialitäten“, denn wenn z. B. ein derartiges Erzeugnis auf den Etiketten der

Behältnisse als Allheilmittel u. a. gleichzeitig gegen Leiden des Magens und der Verdauung, Magenkrampf, Kolik, Unterleibskrankheiten (!), Flechten (!) und andere hartnäckige Hautkrankheiten, sowie auch gegen „Diphtheritis“ (!!) angepriesen und von ihm behauptet wird, daß es „auch in ernsteren Fällen augenblicklich“ helfe bzw.: alle die genannten Krankheiten — einschließlich „Diphtheritis“ — „heilt man (mit diesem Erzeugnis) schnell und gefahrlos“ und zwar allein schon bei seiner Verwendung in Form wiederholter Einreibungen, so ist der Vertrieb eines solchen Erzeugnisses mit derartigen irreführenden Behauptungen unmöglicher Vereinigungen der heterogensten Heilwirkungen schon auf dem Wege des ständigen Handels, besonders und mehr noch aber, wenn er auf dem Wege des Hausierhandels erfolgt und dann die gutgläubige Bevölkerung ländlicher Gebiete von der rechtzeitigen Inanspruchnahme eines Arztes — u. a. bei wirklicher Diphtherieerkrankung — abhält, zum mindesten ebenso gefährlich für die Allgemeinheit, wie die etwaige Verwechselung nicht giftiger mit giftigen Drogen.

Von besonderer Bedeutung erscheint deshalb in diesem Zusammenhange ein Urteil des Kammergerichts Berlin aus der jüngsten Zeit (vom 27. Nov. 1925)¹⁷⁸⁾, nach dem der Belieferer von Hausierhändlern rechtlich dann wegen Mittäterschaft in Anspruch genommen werden kann, wenn ihm bekannt war, daß sein Abnehmer die ihm gelieferten, den Bestimmungen der §§ 1 bzw. 2 der AMVO. A (4) unterliegenden Arznei- bzw. Heilmittel auf dem Wege des von ihm betriebenen (Hausier-)Kleinhandels in den Verkehr bringen werde.

Bei der Erörterung der Beziehungen des Verzeichnisses „B“ der AMVO. A (4) zur GHVO. v. J. 1895¹⁷⁹⁾ war wiederholt schon auf das an beiden Orten für ge-

¹⁷⁴⁾ Vgl. bei Ernst Urban, a. a. O., S. 36 die wertvolle Zusammenstellung der ergangenen Großhandelsurteile.

¹⁷⁵⁾ Vgl. oben S. 566.

¹⁷⁶⁾ Vgl. oben S. 547.

¹⁷⁷⁾ Vgl. oben S. 562 fgl.

¹⁷⁸⁾ Vgl. bei Ernst Urban, a. a. O. S. 37 und Pharm. Ztg. 1925, Nr. 98, sowie das Urteil des Kammergerichts Berlin aus dem Jahre 1913 (Apoth.-Ztg. 1913, S. 120; Pharm. Zentrh. 54, 590 [1913] und weiterhin auch Apoth.-Ztg. 1926, Nr. 62, S. 828 und Pharm. Ztg. 1926, Nr. 62, S. 971.

¹⁷⁹⁾ Vgl. S. 562 fgl.

wisse „Stoffe“ bzw. „Gifte“ insofern weiter gezogene Gültigkeitsbereich hinzuweisen, als in diesen Fällen die Einordnung nicht auf den betreffenden „Stoff“ bzw. das „Gift“ allein beschränkt ist. Die in mehrfacher Hinsicht lehrreiche Vergleichung dieser „Erweiterungen“ und der für ihre Kennzeichnung in den beiden genannten Verordnungen sowie in der Gew.O. vom 26. Juli 1900 gebrauchten Bezeichnungen bzw. Begriffe ergibt folgendes Bild:

In der GHVO. v. J. 1895 erstrecken sich derartige „Erweiterungen“ auf

1. Lösungen:

in (G, 1): Cyanwasserstoffsäure (Blausäure), Cyankalium, die sonstigen cyanwasserstoffsäuren Salze und deren Lösungen¹⁸⁰⁾. Diese Bestimmung erstreckt sich sonach sowohl auf die Lösungen von Cyaniden, wie auf solche (d. h. verdünnte Lösungen) der Blausäure selbst,

Nitroglycerinlösungen;

in (G, 3): Antimonchlorür, fest oder in Lösung.

2. Lösungen und Zubereitungen:

in (G, 2): Gummigutti, dessen Lösungen und Zubereitungen.

3. Zubereitungen:

in (G, 2): Opium und dessen Zubereitungen, Spanische Fliegen und deren weingeistige und ätherische Zubereitungen.

4. Salze bzw. Verbindungen:

Bei diesen — mit Ausnahme der Pikrinsäure (s. unten) — auf Metalle bzw. Halbmetalle (As) bezüglichen Erweiterungen treten zuerst die oben¹⁸¹⁾ bereits angedeuteten Unstimmigkeiten

— Inkonssequenzen — hinsichtlich der gewählten Bezeichnungen in die Erscheinung. Während

in (G, 1): Uransalze und

in (G, 3): Gold-, Silber-, Zink- und Zinnsalze¹⁸²⁾ genannt sind, lauten die folgenden Erweiterungen

in (G, 3): auf Bariumverbindungen, Kadmium und dessen Verbindungen, Kupferverbindungen und außerdem auch auf Pikrinsäure und deren Verbindungen; bei Arsen hingegen

in (G, 1): auf Arsen, dessen Verbindungen und Zubereitungen.

5. Mit der Erweiterung: „—, dessen Verbindungen und Zubereitungen“ sind die folgenden giftigen Pflanzenstoffe gekennzeichnet:

a) Stickstoff-freie Pflanzen- bzw. Tierstoffe:

in (G, 1): Digitalin
Kantharidin

b) Stickstoff-haltige Pflanzenstoffe:

in (G, 1): Akonitin
Atropin
Brucin
Daturin
Emetin
Erythrophlein
Homatropin
Hyoscin (Duboisin)
Hyoscyamin (Duboisin)
Kolchicin
Koniin
Nikotin
Physostigmin
Scopolamin
Strychnin
Veratrin
in (G, 2): Cocain
Convallamarin
Convallarin
Elaterin
Hydroxylamin

¹⁸⁰⁾ Die in der folgenden Zusammenstellung durch Sperrdruck hervorgehobenen Worte bzw. Satzteile sind in der GHVO. v. J. 1895 nicht gesperrt.

¹⁸¹⁾ Vgl. S. 563, Anm. 19.

¹⁸²⁾ Vgl. S. 597, Anm. 147.

Kodein
Morphin
Narcein
Narkotin
Pilocarpin
Thallin

in (G, 3): Koffein.

6. Präparate.

Dieser Erweiterungsbegriff erfordert eine besonders eingehende Erörterung, da er sich — jedoch mit unterschiedlicher Bedeutung — sowohl in der GHVO. v. J. 1895, wie in den Verzeichnissen „A“ und „B“ der AMVO. A (4), und außerdem in der Gew.O. vom 26. Juli 1900 angewendet findet.

A. In der GHVO. ist er bei folgenden vier Giften gebraucht

in (G, 1): a) Curare und dessen Präparate,
b) Quecksilberpräparate,
„ (G, 2): c) Aethylenpräparate,
„ (G, 3): d) Jod und dessen Präparate.

B. In der AMVO. A (4) findet er sich

1. im Verzeichnis „A“, Ziffer 5: Honigpräparate,

2. im Verzeichnis „B“:

- | | |
|---|--|
| a) Aethyleni praeparata | Die Aethylenpräparate |
| b) Praeparata organo-therapeutica | Therapeutische Organ - Präparate |
| c) Sera therapeutica, liquida et sicca, et eorum praeparata ad usum humanum | Flüssige und trockne Heilsera, sowie deren Präparate zum Gebrauch für Menschen |
| d) Vasogenum et ejus praeparata | Vasogen und dessen Präparate. |

C. Schließlich findet er sich auch in der Gew.O. vom 26. Juli 1900 in der Bestimmung des § 35, Absatz 4: „Der Handel mit Drogen und chemischen Präparaten, welche zu Heilzwecken dienen, ist zu untersagen, wenn die Handhabung des Gewerbebetriebes Leben und Gesundheit von Menschen gefährdet.“

Diese Zusammenstellung zeigt, daß die Bezeichnung „Präparate“ in den genannten drei Willensäußerungen des Gesetzgebers nach nicht weniger als drei verschiedenen Begriffsbestimmungen gebraucht ist:

1. im Sinne von „chemischen“ Präparaten — entsprechend dem Begriff „Stoffe“ des § 2 und Verzeichnisses „B“ der AMVO. A (4) —:

bei A, b, c und d,

bei B, 2, a (= A, c) und d [Jodvasogen (!)] und

bei C, wo diese Begriffsart durch den Zusatz „chemische“ ausdrücklich in vorstehendem Sinne gekennzeichnet ist.]

2. im Sinne von sog. „galenischen“ Präparaten:

bei A, a, denn das seiner Natur nach komplexe Pflanzenextrakt „Curare“ in Verbindung mit der außerordentlich großen Veränderlichkeit seines wirksamen Bestandteils, des Curarins, kann nur zur Herstellung „galenischer“ „Präparate in Frage kommen, und

bei B, 1.

3. im Sinne eines Zwitterbegriffs „Präparate“ von 1. und 2:

bei B, 2, b und c.

Es bedarf wohl keines besonderen Hinweises, daß dieser dreifach verschiedene Gebrauch des Begriffs „Präparate“ besonders für den gerichtlichen Sachverständigen der Verteidigung gegenüber eine fortwährende Quelle größter Schwierigkeiten bildet. Sachlich stellen sich die Verhältnisse so dar, daß die „chemischen“ Präparate der Gew.O. — wie bereits erwähnt — den „Stoffen“ — abgesehen von den früher erörterten Ausnahmen — des Verzeichnisses „B“ der AMVO. A (4), die Curare-Präparate (A, a) und Honigpräparate (B, 1) den „Zubereitungen“ des Verzeichnisses „A“ derselben VO. entsprechen. Für sie sollte deshalb entweder diese Bezeichnung — Zubereitungen — oder aber in Anlehnung an den Begriff „chemische“ Präparate der Gew.O. die

Unterscheidung „galenische“ Präparate gebraucht bzw. eingeführt werden. Ihnen würden sich dann folgerichtig als dritte Gruppe die „Organ“- und „Serum“-Präparate als „galenisch-physiologisch- (bzw. biologisch-) chemische“ Präparate anreihen.

Eine baldige Klärung dieser verworrenen Begriffsverhältnisse ist nicht zuletzt in Wahrnehmung einer objektiven Rechtspflege dringend geboten, denn es ist u. a. unerfindlich, welche Gründe dafür geltend gemacht werden könnten, daß bei Quecksilber (s. o. bei G, 1) und bei Jod (G, 3) an Stelle der sonst gebrauchten Bezeichnung „Verbindungen“ die damit zu Mißdeutungen und gerichtlichen Kontroversen führende Bezeichnung „Präparate“ bevorzugt worden ist.

7. Ableitungen.

Gegenüber der in der AMVO. A (4) in den Kopfbemerkungen zu Verzeichnis „B“¹⁸³⁾ und bei Opium¹⁸⁴⁾ gebrauchten gleichdeutigen Bezeichnung

¹⁸³⁾ Vgl. S. 598, Anm. 153.

¹⁸⁴⁾ Vgl. S. 584.

„Abkömmlinge“ ist diese hiernach überflüssige Sonderbezeichnung einmal in (G, 2): Sulfonal und dessen Ableitungen

gebraucht. Es bedarf wohl nur dieses Hinweises, um in dem kommenden Neutexte der GHVO. auch diese Unstimmigkeit verschwinden zu sehen.

Schließlich sei noch bemerkt, daß das oben¹⁸⁵⁾ erwähnte Fehlen des Komma nach „Brechwurzel“ (Ipecacuanha) in (G, 3) nur ein vereinzeltes Vorkommnis ist, das aber trotzdem wegen der daraus notwendigerweise herzuleitenden Schlüsse — sofern ihm eine Unabsichtlichkeit zu Grunde liegt — besser vermieden worden wäre. Bei allen anderen in (G, 2) bzw. (G, 3) aufgenommenen Drogen¹⁸⁶⁾, bei denen auch galenische Zubereitungen genannt sind, finden sich die in Frage kommenden Teile der Mutterdroge („Blätter“, „Früchte“, „Knollen“, „Kraut“, „Samen“, „Spitzen“ [Sadebaum], „Wurzel“) stets besonders erwähnt.

¹⁸⁵⁾ S. 563, Anm. 19.

¹⁸⁶⁾ (G, 1) kommt hierbei, weil keine pflanzlichen Drogen enthaltend, nicht in Betracht.

(Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Die Zersetzung der Fette verläuft in zwei Phasen, von denen die erste durch den Zerfall in freie Fettsäuren und Alkohole, die zweite durch das Auftreten von Oxydationsprodukten (Aldehyden und Ketonen) charakterisiert wird. Die zum Nachweise der Ranzidität empfohlenen Reaktionen von A. Schmidt mit Metadiamidobenzol und von Th. v. Fellenberg mit fuchsin-schwefliger Säure kennzeichnen nach Prof. J. Stamm in Dorpat nur die Zersetzungsprodukte der zweiten Phase, er hat aber in dem Diphenylcarbazon einen Körper gefunden, der sowohl mit freien Fettsäuren wie mit den Oxydationsprodukten eine Rotfärbung liefert. Zur Herstellung des Reagenzes verreibt Stamm (Latvijas Farmaceutu Zurnals 3, 336, 1925) 0,1 g Diphenylcarbazon (symm. Kahlbaum) zu einem feinen

Pulver und dann allmählich mit 10 g reinstem Vaselineöl. 10 Tropfen des zu untersuchenden Öls werden in einem Reagenzglas mit 5 Tropfen des durchgeschüttelten Reagenzes 3 Minuten im kochenden Wasserbade erhitzt und dann sofort unter dem Wasserstrahle abgekühlt. Feste Fette werden vorher mit der gleichen Menge Vaselineöl verflüssigt, auch stellt man zur Kontrolle gleichzeitig einen blinden Versuch mit Vaselineöl allein an. Bleibt die Mischung farblos, so ist das Fett ganz frisch. Erhält man, bedingt durch den normalen höheren Gehalt an Fettsäuren (z. B. 1½ v. H., die beim Rizinusöl noch zulässig sind), eine schwache Rosafärbung, und ist sowohl der Geruch wie auch der Geschmack des Fettes tadellos, so ist das letztere als frisch zu betrachten. Ergibt das Fett, ohne merklich ranzigen Geruch oder Geschmack zu besitzen, eine Rot-

färbung, so enthält es eine unzulässige Menge freier Fettsäuren und sollte von keinem Apotheker eingekauft noch vorrätig gehalten werden. Fette von ranzigem Geruch und Geschmack geben stark positive Reaktion. Bn.

Ameisensäure-Explosionen. F. v. Konek (Chem. Rundsch. 2, 1925, durch Technik und Industrie und Schweizer Chem.-Ztg. 1926, S. 51) berichtet über einige Fälle, in denen mehrere Jahre alte, mit reiner Ameisensäure (100 v. H. stark) gefüllte Ampullen unter explosionsartigen Erscheinungen zu Splintern zertrümmert wurden. Die Ursache ist ein Zerfall in Kohlenoxyd, Kohlendioxyd und Wasser. Ein geringer Wasserzusatz wirkt stabilisierend und erhöht die Haltbarkeit der Säure, bedingt allerdings auch eine nicht unwesentliche Depression des Erstarrungspunktes. Bn.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Tomatenmark und Tomatenpüree. Unter diesen Bezeichnungen sowie unter Namen wie Tomatenbrei, Tomatenmus und Tomatenextrakt kommen nach Serger und Kirchhof (Die Konserven-Industrie 13, 144, 1926) in Deutschland Erzeugnisse aller möglichen Eindickungsgrade in den Handel, während sich in anderen Ländern, besonders Italien, bereits ganz bestimmte Beurteilungsnormen herausgebildet haben. In Anlehnung an diese schlagen die Verf. folgende Bezeichnungen vor: 1. Tomatenmark einfach = passiertes Pulp; 2. Tomatenmark zweifach bzw. doppelt konzentriert = Tomatenmark einfach auf $\frac{1}{2}$ eingedickt; 3. Tomatenmark dreifach bzw. dreifach konzentriert = Tomatenmark einfach auf $\frac{1}{3}$ eingedickt; 4. Tomatenmark vierfach oder Tomatenpüree = Tomatenmark einfach auf $\frac{1}{4}$ eingedickt usw. Achtfach konzentriertes Tomatenmark wäre also als solches oder sinngemäß auch als doppelt konzentriertes Tomatenpüree zu bezeichnen, hingegen ist der Name „Tomatenextrakt“ unzutreffend und gänzlich zu vermeiden.

Nach mehreren Versuchen der Verf. be-

trägt der Gehalt an Fettbestandteilen bei Tomatenpüree in diesem Sinne etwa 25 bis 30 v. H., bei doppelt konzentriertem Tomatenpüree etwa 50 bis 60 v. H., bei dreifach konzentriertem Tomatenpüree oder 12fach eingedicktem Tomatenmark etwa 75 bis 85 v. H. Zur Überwachung der Konzentration kann man sich für Eindickungsgrade bis zu $\frac{1}{3}$ des Ursprungsvolums des Areopicnometers Civio (Pharm. Zentrh. 66, 87, 1925) bedienen. Für höhere Eindickungsgrade hängt man beim Kochen im offenen Kessel in diesen Kupfer-, Zinn- oder Aluminiumstreifen ein, die bei 10, 15, 20, 25 usw. Einteilungen haben. Beim Eindampfen im Vakuum muß man sich kleine Mengen der verschiedenen Konzentrationen herstellen und diese mit während des Einkochens aus dem Kessel entnommenen Proben vergleichen, bis die erforderliche Konsistenz erreicht ist. Bn.

Als Teerfarbstoffe zur Färbung von Nahrungsmitteln sind nach Angabe der „Chem. Industrie“ in Nr. 15 (1926) auf Grund eines Rundschreibens des U. S. Departements of Agriculture in den Ver. St. von Amerika folgende Farbstoffe zugelassen: Rote Farbstoffe: Ponceau 3 R, Amaranth, Erythrosin. Orange-Farbstoffe: Orange I. Gelbe Farbstoffe: Naphthol-Gelb S, Tartrazin, Gelb AB (Benzolazobetanaphthylamin), Gelb OB (Orthotoluolazobetanaphthylamin). Grüne Farbstoffe: Guineagrün B, Lichtgrün SF gelblich. Blaue Farbstoffe: Indigo.

Gelb AB und Gelb OB sind öllöslich, aber wasserunlöslich, die anderen 9 Farbstoffe wasserlöslich und in Öl unlöslich. Im allgemeinen sind bei Nahrungsmitteln und Getränken Angaben über den Zusatz von künstlichem Farbstoff auf dem Etikett erforderlich. H.

Bestimmung des Wasserzusatzes bei in Dosen sterilisierten Würsten. Zur Beantwortung der Frage, ob die Federsche Zahl durch die Lagerung der Brühwürste in Kochsalzlösung beeinflußt wird, haben Gronover und Wohnlich (Zeitschr. f. Unters. der Lebensmittel 51, 137, 1926) die Vorgänge der Diffusion und Osmose in vergleichenden Versuchen mit geräu-

cherten, nicht sterilisierten und in Kochsalzlösung verschiedener Stärke sterilisierten Würsten durch chemische Analyse der Würste und Bestimmung der Gefrierpunktsdepression des aus ihnen gewonnenen Preßsaftes einer näheren Prüfung unterzogen. Sie schließen aus ihren Ergebnissen, daß in Kochsalzlösung sterilisierte Würste Wasser aufnehmen, bis nach etwa drei Wochen ein Ausgleichszustand eingetreten ist. Dadurch wird bei der Berechnung nach Feder ein zu hoher Fremdwassergehalt bis zu 20 v. H. vorgeläuscht. Die Wasseraufnahme bei der Sterilisation läßt sich nicht verhindern, die an sich mögliche Verringerung durch Anwendung stärkerer Kochsalzlösung verbietet sich wegen des dadurch bedingten zu stark salzigen Geschmacks. Es wird somit erforderlich, die in Dosen sterilisierten Würste (wie Frankfurter, Halberstädter usw.) anders zu beurteilen als die gewöhnlichen Fleischbrühwürste dieser Art.

Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Kalium bitartaricum als Diuretikum. Dieses Kaliumsalz wird von O. v. Dehne (durch Zentrbl. f. Herz- und Gefäßkrankh. 1926, Nr. 14) als ein mildes harntreibendes Mittel bezeichnet, das auch bei akuter hämorrhagischer Nephritis die Niere nicht schädigt und die Stickstoffausscheidung günstig beeinflusst. Bei arteriellem Hochdruck wirkt das Kaliumbitartrat ebenfalls günstig. Da das Kali ein Herz- und Nervengift ist, empfiehlt es sich, bei länger dauernder Darreichung Pausen einzuschieben, um eine Anhäufung zu vermeiden.

P. S.

Askaridenkur mit Oleum Chenopodii. Bekanntlich ist in letzter Zeit mehrfach auf die Gefahren aufmerksam gemacht worden, die die Behandlung mit Oleum Chenopodii hervorrufen kann. Am häufigsten wurde die Askaridenkur mit diesem Öl über 2 Tage erstreckt. Straub hat vor kurzem empfohlen, nur eine Dosis an einem Tage zu geben. Er empfiehlt folgende Verabreichung: Am Abend vor der Kur 30 g Bitter- oder Karlsbader Salz auf 300 ccm Wasser, am andern

Morgen 7 Uhr 24 Tropfen Ol. Chenopodii in den leeren Magen und zwei Stunden später das gleiche Abführmittel wie am Abend vorher. Die Versuche, die Scharff und Schneller (Münch. Med. Wschr. 73, 693, 1926) nach dieser Vorschrift machten, waren aber durchaus unbefriedigend. Zum Teil gingen nicht einmal die Würmer ab, zum Teil fanden sich noch nach Tagen Eier im Stuhl. Auch die Methode, die 24 Tropfen nicht auf einmal am Tage zu geben, sondern auf wiederholte Gaben am Tage zu verteilen, hatte nur in 50 v. H. der Fälle den gewünschten Erfolg. Es wurde daher wieder zu den zweitägigen Kuren gegriffen mit je dreimaliger Verabreichung des Öls an jedem Tage. Um die sicher bestehende Gefahr der Intoxikation auszuschalten, muß einmal unbedingt darauf gesehen werden, daß ein einwandfreies, frisches Präparat zur Anwendung kommt und vor allem, daß in genügender Menge ein Abführmittel gegeben wird. Bewährt hat sich Brustpulver, aber auch Rizinusöl und Bittersalz. Um den schlechten Geschmack zu verdecken, ist das Öl neuerdings in Geloduratkapseln gefüllt worden, die die Firma Pohl mit Inhalt von 6, 8, 10, 12 Tropfen herstellt. Die Dosierung richtet sich nach Alter, Geschlecht, Gewicht des Kranken. Am Tage der Kur wird mittags eine voluminöse, reichlich Kot bildende Mahlzeit genommen, der bald wieder das Abführmittel folgt. Ist bis zum Spätnachmittag kein Stuhl gewesen, Rizinusöl, falls auch dies ohne Wirkung bleibt am Abend Klysma. Eine Stuhlentleerung muß am Tage der Kur unbedingt erzielt werden, wenn nicht die Gefahr der Intoxikation bestehen bleiben soll. Am zweiten Tag verläuft die Kur wie am ersten. Die Gefahr der Vergiftung wird jedenfalls durch gutes Abführen sehr vermindert. Ärztliche Überwachung der Kur ist unbedingt anzuraten.

S-z.

Marktberichte.

Aus Berlin erhielten wir folgende Mitteilung: In dem zurückliegenden Monatsabschnitt (bis Mitte September) sind erhebliche Preisveränderungen im Feinchemi-

kaliengeschäft nicht zu verzeichnen gewesen. Unter den üblichen Schwankungen notierten billiger: Aceton chemisch rein, Brech Weinstein, Kaliumpermanganat, Phenacetin, Wismutsalze. Teurer waren: Chloroform, Karbolsäure, Milchsucker, Opiumalkaloide.

Bücherschau.

Die Fermente und ihre Wirkungen. Von Prof. Dr. phil. et med. Carl Oppenheimer, Berlin. Nebst einem Sonderkapitel: Physikalische Chemie u. Kinetik. Von Dr. Richard Kuhn, München. Fünfte, völlig neubearbeitete Auflage. Lieferung IX. Mit 8 Textabbildungen. Lieferung X. Mit 15 Textabbildungen. (Leipzig 1926. Verlag von G. Thieme.) Preis: Liefg. IX RM 17,40; Liefg. X RM 17,10.

Die beiden neuesten Lieferungen des hervorragenden Werkes enthalten als 4. Hauptgruppe die Fermente des Abbaues, die Desmolasen. Im XVII. Hauptteil werden nach einer allgemeinen Einleitung und Übersicht zunächst die Theorien der Oxydoreduktion, insbesondere die Peroxydtheorien, die Schwermetallkatalysen, die Oxydoreduktionssysteme, die Traubebachsche Theorie der Spaltung des Wassers, die Wielandsche Theorie und weiter Versuche zu einer Synthese beider Theorien mitgeteilt. Anschließend folgt der Abschnitt: das Fermentensystem mit den Unterabteilungen: Theoretische Grundlagen (Bachs System, Wielands Dehydrasen, einheitliche Deutung, sonstige Fermente des Desmolasensystems), allgemeine biologische Bedeutung der Desmolasen (Paladinsche Hypothese, Abbau im Tierkörper, Wege des Abbaues, Nebenwirkung von Oxydasen, Schutzstoffe, Pigmente); allgemeine Charakteristik der Fermente (Versuche der chemischen und biologischen Differenzierung, Darstellung, Beschreibung, Untersuchung); die Zellatmung (Zusammenhang mit der Struktur; mechanische Trennung von der Struktur, Acetonpräparate; Gesamtbild der Zellatmung: die einzelnen Hauptfaktoren: Donatoren, Aczeptoren der Zelle selbst, zellfremde Aczeptoren; das Co-Ferment; Einfluß äußerer

d. h. physikalischer und chemischer Faktoren).

Lieferung X bringt als XVIII. Hauptteil die Fermente des Hexosenabbaues, die Zymasen. Ausführliche Darlegungen über den Bau und Abbau der Hexosen, die Substrate der Fermentwirkung, die Endprodukte der alkoholischen Gärung und die Milchsäurebildung. Die Abbauege der Hexosen führen über zur Besprechung der Natur und Eigenschaften der Fermente des Zuckerabbaues, wie Hefenzymase, sonstige pflanzliche und tierische Zymasen. Den Schluß bilden die Teilfermente: Aldehydasen, Ketaldehydmutase, Alkoholdehydrasen, Carboxylasen, Carboligase. Der beginnende XIX. Hauptteil: Biologie des Hexosenabbaues wird in der nächsten Lieferung seine Fortsetzung finden. Wiederum erregt die bewunderungswürdige klare Darstellung des verwickelten Gebietes den Wunsch nach baldiger Vollendung dieses einzig dastehenden Werkes. Beythien.

Die Giftproduktion bei den Tieren vom zoologisch-physiologischen Standpunkt. Zugleich ein Hinweis auf funktionelle Beziehungen zwischen Giften, Hormonen, Gerüchen. Von J. Strohl, Ordinarius der Zoologie an der Universität Zürich. (Leipzig 1926. Verlag von G. Thieme.) Preis: RM 2,—.

Eine äußerst interessante Darstellung liegt in dem Buche vor, das eingehend die Giftproduktion und die Giftwirkung der Tiere zu klären versucht. Die vielen Komponenten, die bei jedem Lebensgeschehen die ausschlaggebende Rolle spielen, bedingen erst die Wirkung der tierischen Gifte, die beim Zusammenspielen der Faktoren einmal giftig, bei einem anderen Zusammenspielen regulierend, reizend in hormonaler oder osmischer Beziehung wirken können. Erst ein weiteres Eindringen in die mannigfaltigen Erscheinungen der Natur wird weiteres Licht in das besprochene Problem bringen können. Schelenz, Trebschen.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 73: Deutsches Arzneibuch 6. Ausgabe 1926. Übersicht über den Inhalt der 6. Ausgabe des D. A.-B., Angabe der Veränderungen gegenüber der 5. Ausgabe. — Nr. 74: Dr. L. Winkler, Beiträge zur Geschichte der Pharmazie. Arzneibücher und Taxen aus dem 15. und 16. Jahrhundert. H. Gelder, Bildnisse deutscher Apotheker. Alphabetisch geordnetes Verzeichnis bisher bekannter Bildnisse deutscher Apotheker. R. Bloch, Über Umbau und Neubau von Apotheken. Gesichtspunkte für die neuzeitliche Ausgestaltung von Apotheken.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 73: Geschäftsbericht des Vorsitzenden des Deutschen Apotheker-Vereins für 1925/26. — Nr. 74: Prof. Dr. O. Raubenheimer, Die pharmazeutische Ausbildung in den Vereinigten Staaten von Amerika. Mitteilungen über Vorbildung, Praxis, theoretische Vorbildung, Staatsexamen und Pharmaziegesetz im „Land der unbegrenzten Möglichkeiten“. Enthält ferner Mitteilungen über Ausbildung des englischen Apothekers von P. Forrester, der Apotheker in Holland von V. van Itallie, über Apothekenwesen in Österreich von Dr. H. Heger, über die Pharmazie in Spanien von Lopez y Garcia, über die Apothekenverhältnisse in Ungarn von O. von Koritsanszky.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 66 (1926), Nr. 72: Dr. M. Gänßlen, Über Zuckerkrankheit und Insulin. Klinisches Bild der Zuckerkrankheit, Auswertung des Insulins bei Bekämpfung dieser Krankheit. — Nr. 73: Th. Canzler, Über den Wert und die Anwendung medikamentöser Seifen bei Hautkrankheiten und in der Kosmetik. Wirkungen der Seifen als Waschmittel, Anwendung in der Therapie der Haut. — Nr. 74: Dr. Rapp, Die Alkaloidbestimmungen des deutschen Arzneibuches VI. Wichtigste Abschnitte zur Durchführung einer Alkaloidbestimmung, tabellarische Zusammenstellung dieser Bestimmungen des D. A.-B. VI. H. Kaiser, Der heutige Stand der Blutgerinnungslehre. Skizzierung dieser Lehre.

Zentralblatt für Pharmazie 22 (1926), Nr. 36: O. Lampe, Apothekenverteilung in Stadt und Land Preußen nach dem Stand vom 30. IX. 1925. Statistik über Anzahl der Apotheken, über die Verhältniszahl der auf eine Apotheke entfallenden Einwohner in den Einzelprovinzen und den einzelnen Regierungsbezirken in Preußen (Fortsetzung).

Zeitschrift für angewandte Chemie 39 (1926), Nr. 36: Dr. F. Laquer, Das Insulin. Mit-

teilungen über Eigenschaften und Darstellung im Großen.

Klinische Wochenschrift 5 (1926), Nr. 37: Dr. R. L. Mayer, Über den Wirkungsmechanismus des Salvarsans. Mitteilungen über die Umwandlung des Salvarsans und seiner Derivate im Körper und über die Toxizität dieser Mittel. Mn.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Studienfahrt nach Freiberg, Dienstag, den 5. Oktober 1926: Abfahrt von Dresden Hauptbahnhof früh 7³⁰, Ankunft in Freiberg 8³⁴.

1. Besichtigung des Mineralogischen Museums der Bergakademie unter Führung von Herrn Prof. Dr. Kollbeck;

2. Besichtigung des Doms nebst Goldner Pforte und Moritz-Denkmal;

3. Besichtigung des Braunkohlenforschungsinstituts der Bergakademie, nebst Vortrag von Herrn Prof. Dr. R. v. Walther;

4. Gemeinsames Mittagessen (zu 2 RM) im Fremdenhof „Schwarzes Roß“ (1 bis 2¹/₂ Uhr).

5. 2¹/₂ Uhr: Besichtigung der Technischen Schmelzanlage auf der „Reichen Zeche“, nebst Vortrag von Herrn Prof. Dr. Seidenschneur.

6. Zwanglose Vereinigung im Fremdenhof „Schwarzes Roß“ bis zur Rückfahrt.

Anmeldungen zur Teilnahme bis zum 30. Septbr. an Herrn Stabsapotheker Fritz Rachel, Dresden-A. 19, Niederwaldstr. 5, II. dringend erbeten.

Der für den 28. Septbr. angesetzte Einführungsvortrag in das D. A.-B. 6 des Herrn Medizinalrat Schnabel findet Freitag, den 14. Oktober 1926 statt.

Der Vorsitzende.

Der Heilkräuter- und Giftpflanzen-Garten auf der Jubiläums-Gartenbau-Ausstellung zu Dresden.

Unter den vielen interessanten Einzelausstellungen findet bei Laien und Fachleuten reges Interesse der Pflanzgarten für Heilkräuter und Giftpflanzen, der in der Nähe der Herkulesallee angelegt ist. Um es vorweg zu sagen: es ist bedauerlich, daß dieser Pflanzgarten einen so ungünstigen Platz hat. Ihm fehlen Sonne und Luft, und der Boden ist demzufolge wohl zu feucht und sauer. Die Pflanzen führen daher vorwiegend ein nur sehr kümmerliches Dasein und sind zum Teil gar nicht fortgekommen, wahrscheinlich weil sie auf diesem Platze, der von den hohen Bäumen des „Großen Gartens“ sehr verschattet ist, nicht die ihnen zusagenden Lebensbedingungen vorfinden. Interessenten und junge Fachleute finden aber jährlich, einige hundert Meter von diesem Pflanzgarten entfernt, im staatlichen „Botanischen Garten“ alle dieselben Pflanzen vor, die dort von fachkundigen Gärtnern angepflanzt und betreut ein vorzügliches Studienmaterial

bieten. Aber der Zweck dieser Ausstellung ist erreicht, denn das Publikum, das heutzutage wieder mehr Gefallen an den Arzneipflanzen zeigt, ist durch ihn angeregt, mehr auf die reichen Arzneischätze und die Überfülle der uns umgebenden Natur zu achten. Es findet auch als Ergänzung in der Ausstellung von „Heilmitteln aus dem Pflanzenreiche“ in der Halle 22 (Pharm. Zentrh. 67, 350, 1926) diejenigen Pflanzenteile in getrocknetem Zustande wieder, die von den Heilkräutern und Giftpflanzen im Arzneischatze Verwendung finden. So ergänzen sich diese beiden Ausstellungen und sind wohl geeignet, das Interesse an den Arzneischätzen der Natur bei einem größeren Publikum wieder zu erwecken. Im Mittelalter hatten wohl alle Klöster Arznei- und Gewürzkräuter-Gärten, aus denen die Bevölkerung der Umgebung mit den notwendigen Heilkräutern versehen wurde. Es erübrigt sich wohl für die Leser dieses Fachblattes auf die einzelnen, etwa 120 Pflanzenarten des in Rede stehenden Pflanzgartens für Heilkräuter, die alle mit ihrem deutschen und lateinischen Namen in deutlicher Schrift beschildert sind, hier näher einzugehen. Erwähnt sei nur, daß die verwandten Pflanzenarten auf einzelnen Beeten nebeneinander stehen, daß die Giftpflanzen eine Abteilung für sich bilden und daß die Wasserpflanzen in einem gemauerten Wasserbassin untergebracht sind. Es ist daher den jungen Fachleuten wie auch Liebhabern eine gute Gelegenheit für Studienzwecke geboten.

F.

Entscheidungen.

Unzulässige Führung des ausländischen Dokortitels in Sachsen. Nach einer Mitteilung in Nr. 203 (1926) der Sächsischen Staatszeitung war dem Apothekenbesitzer K. M. in Ch., der an der Züricher Universität den „Dr. phil.“ erworben hatte, die Führung dieses Titels vom zuständigen Ministerium aus gewissen Gründen wiederholt versagt worden. (Zur Führung ausländischer Dokortitel bedarf es in Sachsen der ministeriellen Genehmigung; Min.-V.-O. vom 27. XII. 1878 und 14. VI. 1897.) Dessenungeachtet hat M. zwei Schreiben mit Dr. K. M. unterzeichnet und der Unterschrift einen Stempel „Dr. phil. an der Universität Zürich“ beigefügt. Hierin wurde eine unbefugte Führung des Dokortitels (Vergehen gegen § 360 Ziff. 8 Str.G.B.) erblickt und M. deshalb vom Amtsgericht zu Ch. verurteilt. Der Angeklagte hatte sich damit verteidigt, daß er behauptete, das Ministerium habe in einem anderen gleichartigen Falle die Genehmigung erteilt, und weiterhin auf ein Reichsgerichtsurteil verwiesen, wonach die Führung eines im Auslande erworbenen Dokortitels mit Angabe der Herkunft ohne weiteres gestattet sei (vgl. Pharm. Zentrh. 67, 463, 1926). Demgegenüber betonte das Amtsgericht, daß es sich bei dem Urteil des Reichsgerichts um eine zivilgerichtliche Entscheidung handle,

die die strafrechtliche Seite gänzlich unberührt lasse. Weiterhin wurde das Bewußtsein der Rechtswidrigkeit beim Angeklagten festgestellt. Letzterer hatte gegen das erstinstanzliche Urteil Revision eingelegt, worin er die Auffassung vertrat, daß der Zweck der Ministerialverordnung sei, den inländischen Dokortitel zu schützen; durch die Führung des im Auslande erworbenen Dokortitels solle kein Irrtum erregt werden. Im vorliegenden Falle könne davon keine Rede sein, da er (der Angeklagte) den Dokortitel nicht schlechthin geführt, sondern mit dem Zusatz klar zum Ausdruck gebracht habe, daß er an der Universität Zürich promoviert habe. Ferner wurde auch die Feststellung des Vorsatzes bestritten.

Der 2. Strafsenat des Sächsischen Oberlandesgerichts hat das eingelegte Rechtsmittel verworfen. Die Unterzeichnung der beiden Schreiben, wie geschehen, sei nicht nur als eine deklaratorische Erklärung, sondern als Führung des Dokortitels anzusehen. Auch sonst lasse das angefochtene Urteil keinen Rechtsirrtum erkennen. P. S.

Kleine Mitteilungen.

Der frühere Besitzer der Hof-Apotheke in Darmstadt, Apotheker Gros, feierte am 5. IX. 1926 das Fest der goldenen Hochzeit. Mn.

Der Verein der Krankenhausärzte Deutschlands hält am 21. IX. 1926 in Düsseldorf seine diesjährige Generalversammlung ab. Punkt 7 der Tagesordnung lautet: Stellungnahme zu der Verfügung des Wohlfahrtsministeriums hinsichtlich des Bezuges von Medikamenten aus bestimmten Apotheken. W.

Wegen unbefugter Abgabe von Arzneimitteln wurden 6 Mitglieder eines biochemischen Vereins vom Amtsgericht in Brandenburg am 2. IX. 1926 zu je 10 RM Geldstrafe verurteilt. W.

Um der Ärzteschaft Gelegenheit zu bieten, sich mit dem Wesen der Homöopathie vertraut zu machen, wird am Stuttgarter homöopathischen Krankenhause ein homöopathischer ärztlicher Kursus abgehalten werden. W.

In der Nachkriegszeit waren in mehreren Ländern des Deutschen Reichs die auf Grund von § 21 des Weingesetzes vom 7. IV. 1909 angestellten Weinkontrollen aus Sparsamkeit abgebaut worden. Neuerdings hat die Reichsregierung auf Beschlüsse des Reichstags sich dahin geäußert, daß zufolge mit den Landesregierungen gepflogener Verhandlungen die Weinkontrolle mit Unterstützungen aus Reichsmitteln im ganzen Reichsgebiet wieder in dem gleichen Umfange wie vor dem Kriege aufgebaut wird. P. S.

Die Firma J. Paul Liebe, G. m. b. H., Dresden, Fabrik pharmaz. u. med.-diätet.

Präparate, Berliner Straße 48, konnte am 6. IX. 1926 auf ihr 60jähriges Bestehen zurückblicken. P. S.

Hochschulschriften.

Halle a. d. S. Der wissenschaftliche Direktor der Zuckerraffinerie in Halle a. d. S., Prof. Dr. Dr.-Ing. h. c. Edmund v. Lippmann, ist zum Honorarprofessor in der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität ernannt worden. Er erfreut sich sowohl als Chemiker, wie als Geschichtsforscher der Chemie eines hohen Ansehens.

Rostock. Dem a. o. Prof. der Physik, Dr. W. Schottky, wurden die Amtsbezeichnung und die akademischen Rechte eines o. Prof. verliehen.

Wien. Prof. Clemens v. Pirquet, Direktor der Kinderklinik in Wien, wurde zum Mitglied einer Sachverständigenkommission des Hygiene-Komitees des Völkerbundes für Säuglingsschutz gewählt. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Apothekenbesitzer F. Hammann in Hamburg; die Apotheker: C. Casper in Dresden-A., I. de Crignis in München, Dr. E. d. Herzfeld in Charlottenburg, H. Lunau in Gr. Köllen, M. L. Poppe in Zwickau.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker Hill die Scholtzsche Zweigapotheke in Deutsch-Nettkow, Rbz. Frankfurt a. d. O.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker E. Bredin die neueingerrichtete Greif-Apotheke in Hirschberg, Rbz. Liegnitz.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken: Apotheker G. Hornig in Berlin-Lichtenberg (Siegfried-Apotheke), L. Niemann in Ritterhude, Rbz. Stade.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Königsberg i. Pr., Stadtteil Rosenau; Bewerbungen bis 4. Oktober 1926 an den Regierungspräsidenten in Königsberg i. Pr.; in Schwerin, Bewerbungen bis 15. Oktober 1926 an das Mecklenburg-Schwerinsche Ministerium für Medizinalangelegenheiten. Zur Weiterführung der Apotheke in Emden (Neptun-Apotheke); Bewerbungen bis 10. Oktober 1926 an das Bezirksamt Neustadt a. d. Hardt.

Mn.

Briefwechsel.

Herrn Josef D. in B. (Ungarn). Die Zusammensetzung von *Siliquorum* ist uns nicht bekannt. Eine reizlose, kolloide Kieselsäure-

lösung zur intravenösen Einspritzung (0,25 v. H. stark) wird unter der Bezeichnung „Siliquid“ von C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H. in Mannheim-Waldhof hergestellt. P. S.

Herrn Apoth. Th.-G. in Dr. Wir stehen auch auf dem Standpunkt, daß Pepsin ein nicht freiverkäufliches Organpräparat ist. Alles Deuteln an dieser Auffassung ist erfolgloses Bemühen. P. S.

Anfrage 124: Was versteht man unter Epsom-Salz? I., Hamburg.

Antwort: In England gebraucht man als abführend wirkendes Mittel das Bitterwasser aus dem Orte Epsom. Als Ersatz dafür wird im englischen Handverkaufe Magnesium sulfuricum crystallis. (Epsom-Salz) abgegeben. W.

Anfrage 125: Gibt es ein wirklich zahnsteinlösendes Mittel? Dr. S., Fr.

Antwort: Bisher wurden als zahnsteinlösende Mittel vor allem Karlsbader und Emser Salz in Form von Pasten und Pulvern (Salvolith und Emsoolith) empfohlen. Neuerdings schlägt die Zahnärztin Dorph in Dänemark die Verwendung von Pankreatin vor, z. B.: Calc. carb. praec. 25 g, Sap. med. 2,5 g, Ol. Menth. pip., Pankreatin ana 0,5 g, Glycerin q. s. ut f. pasta. Das Pankreatin soll angeblich die Kittsubstanz des Zahnsteines auflösen, ohne den Schmelz zu beschädigen, und bei dauerndem Gebrauch das Ansetzen von Zahnstein verhüten. W.

Anfrage 126: Wie kann man Celluloid dauerhaft auf Holz befestigen?

Antwort: Das Holz muß erst präpariert werden. Dazu wird das Bindemittel 2 bis 3 mal dünn aufgestrichen und trocknen gelassen. Als Bindemittel ist folgendes zu empfehlen: 200 g Schellack werden mit 1 l. Aceton übergossen und in einen gut verschließbaren Behälter bei etwa 30° 20 Tage lang ausgezogen. Während dieser Zeit wird 6 bis 7 mal kräftig umgeschüttelt. Ein Teil der so bereiteten Schellacklösung wird zum Lösen von 5 T. Celluloidabfällen genommen und mit dieser Lösung das Zelluloid auf dem präparierten Holze befestigt. W.

Anfrage 127: Wie kann man Zelluloid-scheiben putzen?

Antwort: Wir empfehlen einen Versuch mit einer Seife folgender Zusammensetzung, die zur Behandlung von Zelluloidwäsche gebraucht wird: 20 T. Kokosnußöl werden mit 10 T. einer 40 v. H. starken Lauge verseift, mit 15 T. feinstgepulvertem Bimsstein vermischt und mit Lavendelöl parfümiert. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnersstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Cotoin und Paracotoin.

Von Dr. J. Meßner.

Cotoin ist das pharmakologisch wirk-same Prinzip der sogenannten Cotorinde, einer der wenigen viel gebrauchten Medizinaldrogen, deren Abstammung heute trotz vielfacher Bemühungen noch nicht hat festgestellt werden können. Es sei deshalb zunächst hier mitgeteilt, was über die Cotorinde bekannt geworden ist.

Nach Holmes hat Pereira im Jahre 1852 eine Rinde erhalten, die er in seiner Sammlung als „falsche Chinarinde von Santa Marta in Neu-Granada“ bezeichnet hat. Mitteilungen hierüber hat Pereira sehr wahrscheinlich nicht gemacht. Diese Rinde war nach Holmes nichts anderes als Cotorinde, die auch später für eine Chinarinde gehalten worden zu sein scheint, sie kam wenigstens im Jahre 1873 in London als solche auf den Markt (unter der Bezeichnung „China-Coto“), soll auch als besondere Chinarinde oder mit Chinarinde gemischt in den Handel gekommen sein¹⁾. Nach Martens, von dem 1874 Wittstein Cotorinde erhielt, stammt diese Droge aus Bolivia (Süd-amerika). Sie wurde angeblich dort in

den sogenannten Missiones gesammelt, wo auch Chinarinde gewonnen wurde. In Form von Pulver und Tinktur sollte sie bei Diarrhöe, Kolik, neuralgischen Zahnschmerzen, Rheumatismus und Gicht von Nutzen sein. Martens gab auch an, daß die Cotorinde von einer Cinchonacee²⁾ abstamme, was aber schon Wittstein bezweifelte und die Ansicht aussprach, daß die physikalischen, chemischen und medizinischen Eigenschaften der Droge mehr für die Abstammung von einer Laurinee oder Terebintacee sprächen³⁾. Auf Witt-

²⁾ Harz, Arch. d. Pharmaz. 207, 214 (1875). v. Gietyl, ebenda S. 221. Zu dieser Ansicht hat vielleicht die Erfahrung beigetragen, daß in Brasilien eine Rinde den Namen „Coto-Coto“ führt, die wirklich von einer Cinchonacee bzw. Rubiacee (*Palicourea densiflora* Mart., *Rudgea viburnoides* Benth.) abstammt. Jobst, Neues Repertorium für Pharmacie 25, 23 (1876). Jobst-Hesse, Liebig's Ann. 199, 17 (1879).

³⁾ Moeller neigt der Ansicht zu, daß die Cotorinde von einer Monimiacee abstammt (*Anatomie der Baumrinden* 1882). — Vogel wies auf die Ähnlichkeit des anatomischen Baues der Rinde von *Cryptocaria pretiosa* Mart., einer im Jahre 1898 in den Handel gelangten Droge, mit der Cotorinde hin. *Cryptocaria* ist eine brasilianische Laurinee. (Kommentar zur österreichischen Pharmakopöe). — Rusby vermutet, daß die Cotorinde von einer

¹⁾ Vgl. Holmes, *Pharmaceutical Journ.* 1880, S. 380. Jobst und Hesse, Liebig's Ann. 199, 17 (1879) und Gehe's Handelsbericht 1876, April-September. Wittstein, Arch. d. Pharmaz. 207, 213 (1875).

steins Veranlassung wurde seine Cotorinde von Harz botanisch-anatomisch und von v. Gietl klinisch untersucht. Er selbst unterzog sie einer chemischen Prüfung, wobei er ätherisches Öl, ein heringsartig riechendes, also dem Propylamin bzw. Trimethylamin ähnliches, flüchtiges Alkaloid, ein Weichharz, ein Hartharz, ferner Stärke, Gummi, Zucker, Calciumoxalat, Gerbsäure, Ameisensäure, Buttersäure und Essigsäure nachweisen konnte. Den wirklich bedeutungsvollen Stoff, das Cotoin, fand er nicht. Das gelang erst Jobst im Jahre 1876.

Jobst und Hesse nannten ihre aus Bolivia bezogene Rinde zum Unterschiede von einer später in den Handel gekommenen Rinde (Paracotorinde) „echte Cotorinde“. Sie stimmte in ihrem anatomischen Bau mit der von Harz beschriebenen Cotorinde im wesentlichen überein. Inzwischen war aber eine andere Rinde unter der Bezeichnung „Cotorinde“ in den Handel gekommen, die mit der echten Cotorinde große Ähnlichkeit hatte. Nach Jobst stammte sie ebenfalls aus Bolivia von den Ufern des Flusses Mapiri. Sie zeigte nach Burkart eine der echten Rinde ähnliche aber schwächere pharmakologische Wirkung. Diese Rinde, von Jobst⁴⁾ „Paracotorinde“⁵⁾ genannt, enthielt aber kein Cotoin, sondern Paracotoin⁶⁾. Cotorinden wurden noch von

anderen Autoren beschrieben. So hat Stowell⁷⁾ über eine Rinde berichtet, die im Handel sehr viel anzutreffen sei. Es handelte sich sehr wahrscheinlich um Paracotorinde. Schuchardt und Schumann⁸⁾ untersuchten die Blüten, Früchte, Samen, Blätter, Zweige und Äste des Baumes (aus Venezuela), der angeblich die echte Cotorinde lieferte, und stellten fest, daß *Drimys Winteri* Forst. (eine Magnoliacee) bzw. deren Varietät *Drimys granatensis* Lin. Fil.⁹⁾ die Stammpflanze der echten Rinde (Malambo-Rinde) sei. Holmes hielt aber daran fest, daß die echte Cotorinde von einer Laurinee abstammen müsse. Es existiere aber noch eine andere echte Cotorinde, die von der in Brasilien einheimischen Rubiacee *Palicourea densiflora* gewonnen werde. Die aus Venezuela bezogene Rinde Schuchardts sei von der echten Cotorinde und von der Paracotorinde verschieden. Das wurde auch von Flückiger bestätigt, dessen Bemühungen, die Stammpflanze der Coto- und Paracotorinde zu finden, ebenso ergebnislos verliefen, wie die Elbornes¹⁰⁾. Erwähnt sei noch, daß Hesse¹¹⁾ noch einen Beitrag zur Kenntnis der Cotorinden geliefert hat. Hiernach existiert eine Cotorinde, die aus dem Distrikt Reyes-Riveralta in Bolivia stammt, deren Stammpflanze der Autor aber nicht anzugeben vermag. Sie ist in ihrem Äußeren der echten Rinde ähnlich, enthält aber kein Cotoin, sondern

Art der Gattung *Ayendron* (Laurinee) abstammt (Arch. d. Pharmaz. 237, 433, 1899), wozu bemerkt sei, daß *Cryptocaria* und *Ayendron* sehr nahe verwandt sind und beide in die Unterfamilie der *Lauroideen* und der Gruppe der *Cryptocarieen* gehören. — Für die Abstammung der Cotorinde von einer Laurinee hat sich auch Hartwich ausgesprochen (Arch. d. Pharm. 237, 427, 1899).

4) Jobst, Ber. d. Deutschen Chem. Gesellschaft. Berlin 9, 1633 (1876). Burkart, Liebigs Annalen 199, 21 (1879). Württembergisches medizinisches Korrespondenzbl. 1876, Nr. 20.

5) Den Namen „Paracotorinde“ erhielt diese Droge wegen ihres Gehaltes an Paracotoin; er ist also nicht etwa von der südamerikanischen Provinz Para abgeleitet.

6) In der echten Cotorinde fanden Jobst und Hesse Cotoin, Dicotoin und Piperonylsäure, in der Paracotorinde Paracotoin, Piperonylsäure, Hydrocotoin, Di-

benzoylhydrocotoin, Leucotin, Oxyleucotin, ätherisches Öl, flüssiges Harz und Gerbsäure.

7) Stowell, Pharmaceutical Era 1888, S. 172. Pharmaceutical Journ. 1888, S. 1089. Arch. d. Pharmaz. 226, 758 (1888).

8) Schuchardt und Schumann, Zeitschr. des allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins 1891, S. 24. Pharm. Zentrbl. 31, 625 (1890).

9) „*Drimys Winteri*“ ist eine in Südamerika einheimische Magnoliacee. Hesse hat in der Rinde (der sogenannten Cotorinde von Merido) das kristallinische *Drimin*, $C_{19}H_{14}O_4$, und *Drimyssäure*, in den Blättern krist. *Drimol*, $C_{28}H_{58}O_2$, nachgewiesen. (Liebigs Annalen 286, 369, 1895). Holmes, Pharmazeut. Zeitg. 1891, S. 20.

10) Flückiger, Apoth.-Zeitg. 1892, S. 28. Elborne, Pharmac. Journ. 1893/94, S. 168.

11) Hesse, Journ. f. prakt. Chem. 72, 243 (1905). Vgl. auch Weigel, Pharm. Zentrbl. 47, 891 (1906).

kristallinisches Cotellin, $C_{20}H_{20}O_6$, und Benzoessäuremethylester. Schließlich hat Rusby¹²⁾ auf seinen Reisen in Bolivia die Abstammung der Cotorinde festzustellen versucht. Nach seiner Angabe unterscheiden die Eingeborenen eine „Coto piquanta“ und eine „Coto fino“. Die erstgenannte Rinde stammt von *Nectandra Coto Rusby sp. nova*, einer Laurinee, die anscheinend von Rusby zuerst beschrieben worden ist. Aber auch mit den Untersuchungsergebnissen Rusbys ist die Stammpflanze der echten Cotorinde noch nicht endgültig bestimmt und anerkannt.

Pharmakognostisch sind die verschiedenen Rinden, die als Cotorinden bezeichnet wurden, d. h. die echte Cotorinde, die Paracotorinde, die Rinde von *Drimys* und von *Canella* nur schwer zu unterscheiden¹³⁾. Ich verweise daher auf eine wertvolle Zusammenstellung der charakteristischen Merkmale dieser Drogen, die Schneider¹⁴⁾ veröffentlicht hat. Am einfachsten nimmt man aber die Unterscheidung der Coto- und der Paracotorinde auf chemischem

Wege vor, indem man aus ihnen das Cotoin bzw. Paracotoin isoliert und identifiziert, wie das von Dragendorff¹⁵⁾ und Peyer¹⁶⁾ beschrieben worden ist. Nach Schneider kann dies aber auch mit dem Rindenpulver gemacht werden. Zu diesem Zwecke gibt man etwas Rindenpulver auf einen Objektträger und befeuchtet es mit 1 bis 2 Tropfen 40 v. H. starker Salpetersäure. Echte Cotorinde erzeugt infolge ihres Cotoingehaltes eine tiefrote Färbung, während Paracotorinde nur eine gelbliche, dann schmutzig gelbgrüne Färbung liefert. Die wichtigsten von Peyer angegebenen Unterscheidungsreaktionen sind folgende: Der alkoholische Auszug der Droge 1:10, mit der fünffachen Menge Alkohol verdünnt, wird mit Eisenchlorid versetzt (auf 30 ccm der Verdünnung 1 Tropfen Liquor Ferri sesquichlorati). Echte Cotorinde bewirkt eine dunkelolivgrüne, Paracotorinde eine dunkelviolette Färbung. — Überschichtet man 3 ccm des mit Chloroform hergestellten Auszuges (1:10) mit 3 ccm roher Salpetersäure, so verursacht echte Rinde eine rubinrote, Paracotorinde eine gelbbraune Färbung. Die rote Farbenscheinung liefert auch der Petrolätherauszug (1:3) der echten Rinde.

(Fortsetzung folgt.)

¹²⁾ Rusby, *Pharmac. Journ.* **109**, 483 (1922). *Pharm. Zentrh.* **64**, 328 (1923). Bemerkte sei, daß H. A. Seil die *Nectandra Rusbyi* für die Stammpflanze der echten Cotorinde hielt. Er fand darin neben Cotoin noch die beiden Alkaloide Parostemin und Parosteminin. *Journ. Americ. Pharm. Assoc.* **11**, 904 (1922).

¹³⁾ Vgl. Handelsbericht von Gehe & Co. 1884, 1912 und 1913. Jahresbericht für Pharmazie 1883/84, S. 133. *Pharm. Zentrh.* **53**, 1253 (1912) und **54**, 1191 (1913).

¹⁴⁾ Schneider, *Pharm. Zeitg.* 1901, S. 1012.

¹⁵⁾ Dragendorff, *Pharm. Zentrh.* **37**, 351 (1896). Vgl. auch: ebenda **36**, 600 (1895); **37**, 353 (1896); **46**, 780 (1905); **47**, 1072 (1906) und **49**, 34 (1908).

¹⁶⁾ Peyer, *Chem.-Ztg.* **48**, 702 (1924); *Pharm. Zentrh.* **65**, 637 (1924).

Wissenschaftliche Beiträge zur praktischen Pharmazie.

16. Die reichsgesetzliche Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln, unter Berücksichtigung der sog. Gift-Verordnung vom Jahre 1895 und der Gewerbeordnung.

Von Geh. Medizinalrat Professor Dr. Kunz-Krause, Dresden.

(Fortsetzung von Seite 618.)

2. Das Verzeichnis „A“¹⁸⁷⁾.

Wie im Vorhergehenden ausführlich erörtert worden ist, stellen die im Verzeich-

nis „B“ aufgeführten Körper — abgesehen von den vereinzelt bereits erwähnten Aus-

auch als „B. II“ bezeichnet; vgl. auch S. 562: das Verzeichnis „B“ und bezüglich des daselbst sich findenden Hinweises auf Abschnitt „II. Zubereitungen“ unter (d): S. 598 und die unten folgenden bezüglichen Ausführungen.

¹⁸⁷⁾ Unter Bezugnahme auf „B“ (S. 561!) im Vorhergehenden (S. 564, Anm. 27; S. 565, Anm. 42, 44) zur Unterscheidung gegenüber „B“ I (= (1.) Verzeichnis „B“, S. 562)

nahmen¹⁸⁸⁾ — in der Mehrzahl ihrer Natur nach einartige, d. h. chemisch individualisierte „Stoffe“ dar. Demgegenüber bilden die den 11 Gruppen des Verzeichnisses „A“ zugehörenden, in der AMVO. A (4) als „Zubereitungen“ unterschiedenen Arzneimittel — jedoch ebenfalls mit einigen wenigen, weiterhin noch zu erörternden Ausnahmen — aus mehreren, zudem meist nicht chemisch individualisierten Bestandteilen bestehende und lediglich nach mechanisch-physikalischen Verfahren — Mischen, bzw. Mischen und Formen, Lösen, Schmelzen, Ausziehen (Extrahieren, Destillieren) — hergestellte Erzeugnisse, wie sie einst von Galenus in den Arzneischatz eingeführt worden sind und demzufolge auch als „galenische Präparate“ unterschieden zu werden pflegen.

Wie oben bereits des näheren erörtert, ist nun der Kleinhandel mit jenen „Stoffen“ des Verzeichnisses „B“ durch § 2 der mehrgenannten Einführungsbestimmungen zur AMVO. A (4) in keiner Deutung oder Deutung Raum gebender, bestimmter Form durch ihren unbedingten Ausschluß von jedem Kleinverkauf außerhalb der Apotheken geregelt. Demgegenüber besteht nach § 1 jener Einführungsbestimmungen:

„Die in dem angeschlossenen Verzeichnisse „A“ aufgeführten Zubereitungen dürfen, ohne Unterschied, ob sie heilkräftige Stoffe enthalten oder nicht, als Heilmittel¹⁸⁹⁾ (Mittel zur Beseitigung oder Linderung von Krankheiten bei Menschen oder Tieren) außerhalb der Apotheken nicht feilgehalten oder verkauft werden“

für die elf Gruppen der Zubereitungen des Verzeichnisses „A“ diese Verkaufsbeschränkung auf die öffentlichen Apotheken nur insoweit, als eine gegebene Zubereitung nachgewiesenermaßen „als Heilmittel“ feilgehalten oder verkauft wird bzw. — in gerichtlichen Fällen — sofern ein solches Feilhalten bzw. ein solcher Ver-

kauf „als Heilmittel“ nachweislich erfolgt ist.

Durch diesen dehnbaren Vorbehalt ist nun aber zunächst in gerichtlichen Fällen die Tätigkeit des Sachverständigen ungemein erschwert und seine selbst objektivste Stellungnahme gegenüber der Dialektik der Verteidigung oft dem Anschein der Voreingenommenheit ausgesetzt, denn nicht selten — wie ich in eigener jahrzehntelanger gerichtlicher Tätigkeit als Sachverständiger zu beobachten Gelegenheit hatte, führt die an den Sachverständigen gerichtete Frage: „Kann denn die strittige Zubereitung auch noch zu einem anderen Zwecke, außer als Heilmittel, verwendet werden?“ in Fällen zu einem Freispruch, in denen eine Übertretung der AMVO. A (4) außer allem Zweifel vorlag. Zu diesem letzten kommt nun aber noch der weitere Umstand hinzu, daß der Begriff „Vorbeugungsmittel“ für den Kampf um die Ausschaltung der AMVO. A (4) im Verkehr mit Arzneimitteln außerhalb der Apotheken von den beteiligten Kreisen konstruiert worden ist und bedauerlicherweise, gestützt durch Sachverständigen-Gutachten, auch in der Rechtsprechung Beachtung und Eingang gefunden hat. Damit erhält jene einschränkende Bestimmung in § 1 der Einführungsbestimmungen noch insofern eine erhöhte Bedeutung, als durch den hierdurch noch mehr „fließend“ gewordenen Begriff „Heilmittel“ eine Rechtsunsicherheit geschaffen worden ist, derzufolge an der Hand freisprechender Gerichtsentscheidungen und den Freihandel mit Arznei- bzw. Heilmitteln dialektisch ins Uferlose vertretender Kommentare in nicht wenigen Fällen auch der vom Beschuldigten behaupteten bzw. von der Verteidigung vertretenen gutgläubigen Annahme berechtigten Handelns wenigstens eine gewisse Glaubwürdigkeit nicht versagt werden kann.

Die Erkenntnis, daß durch die Anerkennung der Diskutierbarkeit des Begriffs „Vorbeugungsmittel“ eine der bedenklichsten Breschen in die AMVO. A (4) geschlagen worden ist, geht aus der Kriegsbekanntmachung des Reichskanzlers, den Handel mit Arzneimitteln betr., vom 22

¹⁸⁸⁾ Vgl. S. 562 und S. 579.

¹⁸⁹⁾ In der AMVO. A (4) nicht gesperrt gedruckt.

März 1917¹⁹⁰⁾ hervor, deren § 2 den Begriff „Arzneimittel“ in Erweiterung des § 1 der AMVO. A (4) dahin umschrieb: „Arzneimittel im Sinne dieser Verordnung sind solche chemische Stoffe, Drogen und Zubereitungen, die zur Beseitigung, Linderung oder Verhütung¹⁹¹⁾ von Krankheiten bei Menschen oder Tieren bestimmt sind.“ Eine Neubearbeitung der AMVO. A (4) wird, sofern für sie die eingangs¹⁹²⁾ wiedergegebenen Grundsätze und damit die bisherige Einteilung der Arznei- bzw. Heilmittel in die beiden Gruppen der „Zubereitungen“ und der „Stoffe“ der Verzeichnisse „A“ und „B“ auch weiterhin beibehalten werden, nicht umhin können, den Begriff „Heilmittel“ in gleicher Weise wie jene Kriegsbekanntmachung bzw. -Verordnung auch auf die „Mittel zur Verhütung“, d. h. auf die ominösen „Vorbeugungsmittel“ auszudehnen, die gegenwärtig wie der Begriff „Großhandel“ das Dorado für Jongleurkünste der Dialektik bilden.

In diesem Zusammenhange erscheint der Umstand besonders beachtlich, daß die AMVO. A (3)¹⁹³⁾ — wohl im Kopf als „Verordnung den Verkehr mit Arzneimitteln betr.“ bezeichnet ist, daß aber diese Inhaltskennzeichnung in dem anschließenden Text der Einführungsbestimmungen (§§ 1 bis 5) nicht mehr gebraucht, sondern an ihrer Stelle — im § 1, Absatz 1 und 2 — ausschließlich der Ausdruck „Heilmittel“ verwendet ist. In dieser wesentlichen Erweiterung des Begriffs „Arzneimittel“ und in Verbindung mit der Bestimmung in dem oben wiedergegebenen § 1: „..., ohne Unterschied, ob sie heilkräftige Stoffe enthalten oder nicht, ...“ haben somit die eingangs angezogenen Erwägungen unter Ziffer 2 der „Motive des Reichskanzleramtes“ vom 24. Aug. 1871¹⁹⁴⁾ ihren praktischen Niederschlag gefunden. Dieser Umstand

ist aber für die Anwendbarkeit der AMVO. A (4) auf Fälle des illegalen Vertriebes arzneilicher „Zubereitungen“ wie für ihre Gültigkeit auch gegenüber neuer, ihrem Wesen nach zur Zeit des Inkrafttretens der AMVO. A (4) noch nicht bekannter stofflicher Heilfaktoren — so u. a. der Radiumpräparate — insofern von Bedeutung, als damit auch solche „Zubereitungen“ vom Charakter der Gruppen 1 bis 11 des Verzeichnisses „A“ erfaßbar geworden sind, die wie die Hochpotenzen der homöopathischen und der sog. biochemischen Verreibungen bzw. Verdünnungen¹⁹⁵⁾ im Gehalte ihres als Wirkungsfaktor in Anspruch genommenen Mischungsbestandteils das Grenzgebiet des Physisch-Metaphysischen erreichen.

Demgegenüber hat aber das Wirkungsgebiet des Verzeichnisses „A“ im Sinne des § 1 der Einführungsbestimmungen außer durch die darin enthaltene, oben wiedergegebene „Heilmittel“-Klausel noch zwei weitere Einschränkungen erfahren:

1. durch die in § 1, Absatz 2 unter 2, a und 2, b vorweg genommenen Sonderbestimmungen, und
2. in Gestalt der im Verzeichnis „A“ den Gruppen 3 bis 6 und 8 bis 11 unter der gleichbleibenden Anführung „ausgenommen“ beigegebenen Aufzählungen der dem Freihandel als Ausnahmen vom Verzeichnis „A“ der AMVO. A (4) zugestandenen Zubereitungen.

Hinsichtlich der unter 1. angezogenen Einschränkungen bestimmt die AMVO. A (4):

„Dieser Bestimmung (in § 1, Abs. 1)¹⁹⁶⁾ unterliegen von den bezeichneten Zubereitungen, soweit sie als Heilmittel feilgehalten oder verkauft werden, a) kosmetische Mittel¹⁹⁷⁾ (Mittel zur Reinigung, Pflege oder Färbung der Haut, des Haares oder der Mundhöhle)¹⁹⁸⁾, Desinfektionsmittel

¹⁹⁰⁾ RGBl. 1917, S. 270; inzwischen durch die Reichsverordnung vom 21. August 1923 (RGBl. 1923, I, S. 819) wieder aufgehoben.

¹⁹¹⁾ Im Text der VO. nicht gesperrt gedruckt.

¹⁹²⁾ Vgl. S. 547: Motive des Reichskanzleramtes vom 24. August 1871.

¹⁹³⁾ Vgl. S. 545.

¹⁹⁴⁾ Vgl. S. 547.

¹⁹⁵⁾ Vgl. weiter die folgenden Ausführungen zu Verzeichnis „A“, Gruppe 4 und 5.

¹⁹⁶⁾ Vgl. den Wortlaut oben (S. 628).

¹⁹⁷⁾ Die im Folgenden durch Sperrdruck hervorgehobenen Mittel und Gegenstände sind in der AMVO. nicht gesperrt.

¹⁹⁸⁾ Eine künftige Neubearbeitung würde außer den Mitteln zur Pflege der Haut, des Haares und der Mundhöhle wohl

und Hühneraugenmittel nur dann, wenn sie Stoffe enthalten, welche in den Apotheken ohne Anweisung eines Arztes, Zahnarztes oder Tierarztes nicht abgegeben werden dürfen, kosmetische Mittel außerdem auch dann, wenn sie Kreosot, Phenylsalicylat oder Resorcin¹⁹⁹⁾ enthalten;

- b) künstliche Mineralwässer nur dann, wenn sie in ihrer Zusammensetzung natürlichen Mineralwässern nicht entsprechen und zugleich Antimon, Arsen, Barium²⁰⁰⁾, Chrom, Kupfer, freie Salpetersäure, freie Salzsäure oder freie Schwefelsäure enthalten.

Auf Verbandstoffe (Binden, Gazen, Watten und dergleichen), auf Zubereitungen zur Herstellung von Bädern sowie auf Seifen zum äußerlichen Gebrauche findet die Bestimmung im Abs. 1 nicht Anwendung.“

Zu den Bestimmungen unter 1, a) mag es hier genügen, jene Bestrebungen, die im Verzeichnis „A“, Gruppe 10 dem Freihandel — jedoch nur „zum Gebrauche für Tiere“ — zugestandenen Salben: Borsalbe und Zinksalbe zum Teil unter der Flagge „Bor- bzw. Zink-Toilette-Creme“ auch für den allgemeinen Freihandel in Anspruch zu nehmen, als das zu kennzeichnen, was sie sind: Versuche, Bresche in die AMVO., insbesondere in deren § 1 und Verzeichnis „A“ zu legen, denn daß es sich bei Bor- und Zinksalbe, wie auch bei der nach Verzeichnis „A“ Gruppe 10 ebenfalls dem Freihandel mit der gleichen Einschränkung „zum Gebrauche für Tiere“ zugestandenen Blei- und Terpentinsalbe um regelrechte „Arzneimittel“ handelt, geht allein schon aus dem Umstand hervor, daß die Bestandteile und vor allem die Wirkungs-

träger dieser vier Salben ausnahmslos in dem bei Einführung der AMVO. A (4) gültig gewesenen D. A.-B. 4 aufgenommen waren. Als nicht minder verfehlte Anläufe zur Durchbrechung der AMVO. A (4), die zugleich einer gewissen Komik nicht entbehren, stellen sich die Versuche dar, „Parasitenspiritus“ (gegen Kopf- und Filzläuse) und Ungeziefer-(graue)Salbe zu Toilettmitteln zu stempeln und als solche frisiert für den Freihandel in Anspruch zu nehmen.

Hinsichtlich der Desinfektionsmittel bedingen die obigen, die Einschlägigkeit der AMVO. A (4) aufhebenden Bestimmungen nur insoweit auch die Freiverkäuflichkeit, als jene Stoffe bzw. Zubereitungen nicht als Gifte [von (G, 1) bzw. (G, 2) oder (G, 3)] den Bestimmungen der GHVO. v. J. 1895 unterstellt sind. In Anbetracht, daß die letztgenannte VO. die Abgabe als Arznei- bzw. Heilmittel ausschließt²⁰¹⁾, macht sich das Fehlen einer bündigen Auslegung des Begriffes „Desinfektionsmittel“ von jeher unliebsam bemerkbar. Die zur Zeit bestehende Unklarheit mit ihren vielfachen Kontroversen auf dem Gebiete des Gift-Kleinhandels als Folgeerscheinungen würde unschwer zu beheben sein, wenn dem Begriff „Desinfektionsmittel“ jener der Antiseptika gegenübergestellt würde und unter Desinfektionsmitteln lediglich stoffliche Hilfsmittel zur Entseuchung (Keimfreimachung) von Gegenständen und Räumen unter Ausschluß jeglicher Verwendung am oder im menschlichen und tierischen Körper (zur Behandlung von Verletzungen der äußeren Haut, Wunden, zu Spülungen der Mundhöhle, des Nasen-Rachenraums, der Ohren und in der Sexualsphäre) zu verstehen sein würden; wogegen die in letztgedachter Verbindung als ausgesprochene Arznei- bzw. Heilmittel zur Anwendung gelangenden Mittel — die stofflich in vielen Fällen mit jenen übereinstimmen werden — unter der obigen unterschiedlichen Bezeichnung „Antiseptika“ zusammengefaßt, damit dem Verkehr außerhalb der Apotheken — auch beim Vorhandensein der Genehmigung zum Handel mit Giften — in nicht miß-

auch die inzwischen zur Pflege der Fingernägel auf den Markt gekommenen Erzeugnisse zu berücksichtigen haben.

¹⁹⁹⁾ Diese drei Stoffe sind — Kreosot und Resorcin mit der Einschränkung „e ligno paratum“ bzw. „purum“ — im Verzeichnis „B“ aufgenommen.

²⁰⁰⁾ Vgl. S. 612, Anm. 173.

²⁰¹⁾ Vgl. S. 599.

zuverstehender Weise entzogen sein würden.

Von besonderer Bedeutung hinsichtlich der Erörterung der Frage: ob und inwieweit die Fügigkeit besteht, die AMVO. A (4) mit dem zur Zeit ihrer Einführung maßgebend gewesenen „Arzneibuch für das Deutsche Reich“, 4. Ausgabe (D. A.-B. 4) in Verbindung zu bringen, erscheint schließlich noch die Maßnahme in 1, a), die Freiverkäuflichkeit der darin genannten Mittel von den über den Verkehr mit Arzneimitteln in den Apotheken bestehenden Bestimmungen abhängig zu machen. Auf diesen Umstand wird weiterhin noch zurückzukommen sein.²⁰²⁾

Die nicht zu umgehende Notwendigkeit, in der folgenden Einzelerörterung mehrfach vorgreifend auch spätere Gruppen des Verzeichnisses „A“ mit in den Kreis der Betrachtung zu ziehen, läßt es geboten erscheinen, den weiteren Untersuchungen zunächst eine Gesamtübersicht über das Verzeichnis „A“ voranzustellen.

Wie bereits erwähnt, zerfällt das Verzeichnis „A“ in folgende — in der AMVO. A (4) mit 1—11 bezeichnete — 11 Gruppen:²⁰³⁾

1. Abkochungen und Aufgüsse (decocta et infusa);
2. Ätztifte (styli caustici);
3. Auszüge in fester oder flüssiger Form (extracta et tincturae), ausgenommen:
 - Arnikatinktur,
 - Baldriantinktur, auch ätherische,
 - Benediktineressenz,
 - Benzoëlinktur,
 - Bischoffessenz,
 - Eichelkaffee-Extrakt,
 - Fichtennadelextrakt,
 - Fleischextrakt,
 - Himbeeressig,
 - Kaffee-Extrakt,
 - Lakritzen (Süßholzsaft), auch mit Anis,

²⁰²⁾ Vgl. weiterhin unter „Schlußbetrachtungen“.

²⁰³⁾ Hierbei sei schon an dieser Stelle des besonderen auf die den einzelnen Gruppen in der AMVO. A (4) beigegebenen lateinischen Bezeichnungen hingewiesen, auf die in den „Schlußbetrachtungen“ des näheren zurückzukommen sein wird.

Malzextrakt, auch mit Eisen, Lebertran oder Kalk,
Myrrhentinktur,
Nelkentinktur,
Tee-Extrakt von Blättern des Teestrauchs,
Vanillentinktur,
Wacholderextrakt;

4. Gemenge, trockene, von Salzen oder zerkleinerten Substanzen, oder von beiden untereinander, auch wenn die zur Vermengung bestimmten einzelnen Bestandteile gesondert verpackt sind (pulveres, salia et species mixta), sowie Verreibungen jeder Art²⁰⁴⁾ (triturationes), ausgenommen:

Brausepulver aus Natriumbicarbonat und Weinsäure, auch mit Zucker oder ätherischen Ölen gemischt,
Eichelkakao, auch mit Malz,
Hafermehlkakao,
Riechsalz,
Salicylstreupulver,
Salze, welche aus natürlichen Mineralwässern bereitet oder den solcher-gestalt bereiteten Salzen nachgebildet sind,
Schneeberger Schnupftabak mit einem Gehalte von höchstens 3 Gewichtsteilen Nieswurzel in 100 Teilen des Schnupftabaks;

5. Gemische, flüssige, und Lösungen (mixturae et solutiones) einschließlich gemischte Balsame, Honigpräparate und Sirupe, ausgenommen:

Ätherweingeist (Hoffmannstropfen),
Ameisenspiritus,
Aromatischer Essig,
Bleiwasser mit einem Gehalte von höchstens 2 Gewichtsteilen Bleiessig in 100 Teilen der Mischung,
Eukalyptuswasser,
Fenchelhonig,
Fichtennadelspiritus (Waldwoll-extrakt),
Franzbranntwein mit Kochsalz,
Kalkwasser, auch mit Leinöl,
Kampferspiritus,
Karmelitergeist²⁰⁴⁾,
Lebertran mit ätherischen Ölen,

²⁰⁴⁾ In der AMVO. A (4) nicht gesperrt gedruckt; vgl. weiterhin.

- Mischungen von Ätherweingeist, Kampferspiritus, Seifenspiritus, Salmiakgeist und Spanischpfeffertinktur oder von einzelnen dieser fünf Flüssigkeiten untereinander zum Gebrauche für Tiere, sofern die einzelnen Bestandteile der Mischungen auf den Gefäßen, in denen die Abgabe erfolgt, angegeben werden,
- Obstsäfte: mit Zucker, Essig oder Fruchtsäuren eingekocht, Pepsinwein, Rosenhonig, auch mit Borax, Seifenspiritus, Weißer Sirup;
6. Kapseln, gefüllte, von Leim (Gelatine) oder Stärkemehl (capsulae gelatinosae et amylaceae repletae), ausgenommen solche Kapseln, welche Brausepulver der unter Nr. 4 angegebenen Art, Copaivabalsam, Lebertran, Natriumbicarbonat, Rizinusöl oder Weinsäure enthalten;
7. Latwergen (electuaria);
8. Linimente (linimenta), ausgenommen flüchtiges Liniment;
9. Pastillen (auch Plätzchen und Zeltchen), Tabletten, Pillen und Körner (pastilli - rotulae et trochisci -, tabulettae, pilulae et granula), ausgenommen: aus natürlichen Mineralwässern oder aus künstlichen Mineralquellsalzen bereitete Pastillen,
- einfache Molkenpastillen, Pfefferminzplätzchen, Salmiakpastillen, auch mit Lakritzen und Geschmackzusätzen, welche nicht zu den Stoffen des Verzeichnisses B gehören, Tabletten aus Saccharin, Natriumbicarbonat oder Brausepulver, auch mit Geschmackzusätzen, welche nicht zu den Stoffen des Verzeichnisses B gehören;
10. Pflaster und Salben (emplastra et unguenta), ausgenommen: Bleisalbe zum Gebrauche für Tiere, Borsalbe zum Gebrauche für Tiere, Cold-Cream, auch mit Glycerin, Lanolin oder Vaseline, Pechpflaster, dessen Masse lediglich aus Pech, Wachs, Terpentin und Fett oder einzelnen dieser Stoffe besteht, englisches Pflaster, Heftpflaster, Hufkitt, Lippenpomade, Pappelpomade, Salicyltalg, Senfleinen, Senfpapier, Terpentinsalbe zum Gebrauche für Tiere, Zinksalbe zum Gebrauche für Tiere;
11. Suppositorien (suppositoria) in jeder Form (Kugeln, Stäbchen, Zäpfchen oder dergleichen) sowie Wundstäbchen (cereoli).
- (Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Herstellung fester Kohlensäure. Hierzu haben kanadische Ingenieure (durch „Die Chem. Industrie“ 1926, Nr. 31) ein technisches Verfahren ausgearbeitet, nach dem komprimierte, von Wasser und Verunreinigungen befreite Rauchgase in besonderen Gasturbinen entspannt werden. Der entstandene Kohlensäureschnee (CO_2) wird dann in Blöcke gepreßt, die gewöhnlich aus Würfeln im Gewicht von 38 lbs. (1 lb. = 0,4536 kg) bestehen. Der Trans-

port der Blöcke erfolgt in gut isolierten Holzkisten, und der Preis für das feste Kohlendioxyd beträgt je nach der Größe der Blöcke 5 bis 10 cents p. lb. Das „Trockeneis“ (Kohlensäureschnee) findet hauptsächlich zum Kühlen von Lebensmitteln Verwendung, neuerdings aber auch als Feuerlöschmittel; es wirkt durch Wärmeentziehung und erstickend, indem das gasförmige CO_2 den Sauerstoff verdrängt.

P. S.

Diphenylaminarsinoxid gegen Pflanzenschädlinge wird vom „U. S. Chemical War-

fare Service“ in den Verkehr gebracht. Es soll dem Bleiarsenat in der Wirkung gleichkommen, ohne, wie an Bohnen vorgenommene Versuche ergeben haben, die Pflanzen zu schädigen.

P. S.

Über das Kienöl und seine Autoxydationsprodukte berichten P. Epple und S. Ruhemann (Ber. d. D. Chem. Ges. 59, 294, 1926). Die auf die Isolierung von Terpenen im Neutralöl des Braunkohlenteeres hinielenden Untersuchungen waren erschwert durch die komplexe Zusammensetzung dieses Öles und besonders durch seinen Gehalt an Schwefelverbindungen. Es lag nahe, in derselben Weise wie beim Braunkohlenteer ein Produkt zu untersuchen, das hauptsächlich aus Terpenen besteht, frei von Schwefel ist und dem Braunkohlenteer in genetischer Beziehung nahesteht. Für diesen Zweck erschien das Kienöl geeignet, denn es besteht hauptsächlich aus ungesättigten, sehr autoxydablen Terpenen. Es verdankt seine Entstehung einer Flora, die wahrscheinlich an der Bildung der Braunkohlenlager beteiligt ist; es ist entstanden aus Nadelhölzern durch trockne Destillation, die sich annähernd bei denselben Temperaturen abspielte wie die Verschwelung der Braunkohle. Die ersten Untersuchungen des Roh-Kienöls wurden im Jahre 1880 von Atterberg ausgeführt, von Aschan in den Jahren 1894, 1906 und 1907 und von Harries im Jahre 1898. Aus ihnen geht hervor, daß die verschiedenen Kienölsorten im allgemeinen die gleiche Zusammensetzung haben, sie enthalten α -Pinen, α -Sylvestren, Limonen und Sesquiterpene, außerdem noch eine Anzahl sauerstoffhaltiger Körper, die durch Zersetzung von Lignin, Cellulose und wahrscheinlich auch der ätherischen Öle entstanden sind. Bis jetzt war aber nichts bekannt über die bei der Autoxydation des Kienöls sich bildenden Produkte, deren Kenntnis wichtig ist im Hinblick auf die im Braunkohlenteer, zumal beim Lagern desselben, entstehenden Verbindungen. Die zur Isolierung der Autoxydationsprodukte des Braunkohlenteer-Neutralöles verwendete Ferrocyanwasserstoffsäure hat sich auch beim Kienöl bewährt. Auf diese Weise ist es gelungen, aus dem Kienöl Kampfer in

Form seines Semicarbazons, Borneol in der Form seines Phenylcarbamats und Cineol zu isolieren. Außerdem wurde eine Verbindung abgetrennt, die durch den Schmelzpunkt 117° , durch den beim Erhitzen sich vollziehenden Übergang in Terpin sowie durch die Analyse als Terpinhydrat charakterisiert ist. Das als Ferrocyanat isolierte Terpinhydrat war nicht von Anfang an im Kienöl vorhanden, sondern ist aus dem Terpeneol unter Einfluß der Ferrocyanwasserstoffsäure entstanden; das Terpeneol als solches verbindet sich nicht mit der Ferrocyanwasserstoffsäure. Das Vorkommen von Terpeneol, Kampfer, Borneol und Cineol wurde von Schimmel & Co. in ihren Berichten April 1910, S. 102 auch im amerikanischen Holzöl festgestellt, das durch Wasserdampfdistillation von Holzabfällen und Baumstümpfen gewonnen wird. Sie führen ihr Vorhandensein auf die im Holz stattfindende Verkienung zurück, was offenbar einer Autoxydation entspricht. — Ferner gelang es mittels der Ferrocyanwasserstoffsäure, dem Kienöl einen Alkohol von der Formel $C_{10}H_{14}O$ zu entziehen, der identisch ist mit p -Methyloxyisopropylbenzol (Dimethyl- p -tolylcarbinol), $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot C(OH)(CH_3)_2$. Die Bildung des Alkohols im Kienöl beruht auf einer Dehydrierung, die von einer hydroaromatischen Verbindung zu einer aromatischen führt; es war bisher unbekannt, daß sich ein solcher Prozeß bei der Autoxydation abspielt. Es wurde ferner festgestellt, daß die aus dem Kienöl isolierten Sauerstoffverbindungen ursprünglich nicht in diesem Öl vorhanden waren, sondern erst bei der Autoxydation entstanden sind.

Dr. Rdt.

Über Pufferung im organischen Leben.

Nach einem Bericht über Pufferstudien I von H. Moser (Helvet. Chim. Acta XI, Fasc. 3) ist der pflanzliche und tierische Organismus befähigt, die Reaktion der in ihm vorhandenen Flüssigkeiten innerhalb recht enger Grenzen durch „Puffer“ konstant zu erhalten. Diese auch als „Regulatoren“ oder „Moderatoren“ bezeichneten Mischungen können in vitro zur Herstellung von Lösungen bestimmter H-Ionenkonzentration dienen und sind besonders wichtig für fermentative Vorgänge. So

verwendeten Willstätter, v. Euler und ihre Schüler Pufferlösungen mit bestimmtem Ionengehalt ständig zur Abscheidung und Kennzeichnung der Fermente.

Eine quantitative Bestimmung der in tierischen Flüssigkeiten vorhandenen Puffermengen ist versuchsweise von Koppel und Spiro und später von van Slyke vorgenommen worden. Nach Koppel-Spiro (Biochem. Ztschr. 65, 409, 1914) ist das Maß der Puffermenge der Quotient aus einerseits dem Plus an Säure bzw. Alkali, das die Lösung für eine bestimmte Reaktionsverschiebung mehr braucht als eine pufferfreie Lösung und andererseits der entsprechenden Änderung des H-Ionen-Exponenten, wobei die Reaktion selbst

sehr klein sein soll: $\pi = \frac{\Delta (S - S_0)}{\Delta p_H}$.

Ähnlich definiert van Slyke: „ $\pi = \frac{dB}{dp_H}$ “

ist der Differentialquotient der Erhöhung der Menge von zugesetzter Base B, ausgedrückt in Äquivalenten für ein Liter und der dabei stattfindenden Änderung von p_H “ (zitiert nach M. Kolthoff). Der Gehalt an Puffermenge wird vom Organismus sorgfältig reguliert. Ein Mangel an Pufferung ist lebensgefährlich, ebenso aber — auf Grund eingehender Untersuchungen des Verf. — ein Überschuß an solcher. So konnte z. B. an gärender Hefe festgestellt werden, daß die Gärung durch Vermehrung der Puffermenge gehemmt wird, daß aber andererseits die Hefe als lebendes Wesen die Fähigkeit hat, sich anzupassen. Der Hefe wurde bei den Versuchen sekundäres Natriumphosphat zugesetzt, und es zeigte sich, daß eine Verzögerung bzw. gänzliche Hemmung der Vergärung nicht durch die Konzentration an Salz, sondern durch die Quantität von Puffersubstanz, die erst auf eine andere H-Ionenkonzentration gebracht werden muß, bedingt wurde. Während nun bekanntlich kleine Dosen von PO_4 -Ionen ein Reizmittel für die Hefegärung sind, tritt durch größere Dosen Vergiftung durch Pufferung ein. Zu den physikalisch-chemischen Faktoren, die bezüglich der Wirkung neben den rein chemischen in Betracht gezogen werden müssen, gehört

also außer Konzentration bzw. osmotischem Druck, Temperatur, Wasserstoffionenkonzentration usw. auch die Pufferkapazität, die auch biologisch eine wichtige Rolle spielt. Es ist z. B. allgemein bekannt, daß für den Unterschied in der Verdaulichkeit zwischen Frauenmilch und Kuhmilch für den Säugling nicht nur die absoluten Konzentrationsverhältnisse, sondern namentlich auch die Pufferungsverhältnisse von maßgebender Bedeutung sind. H.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Asterrol ist eine Abkürzung für Arsen-elektroferrol, das vordem als 456 a in den Handel kam. Es ist ein auf elektrischem Wege hergestelltes kolloides Arsen-eisenpräparat mit 0,05 v. H. Fe und 0,025 v. H. As; dunkelrote wässrige Flüssigkeit. A.: bei sekundärer und perniziöser Anämie, intravenös langsam ($\frac{1}{2}$ bis 1 Min.) eingespritzt, 0,5—0,8—1,0 ccm, vereinzelt 2 bis 4 ccm. (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 37; Pharm. Zentrh. 66, 250, 1925.) D.: Chem. Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul bei Dresden.

Babysol besteht aus einem Auszug von Sennesblättern und Feigen, worin Manna gelöst ist. A.: als Abführmittel kaffeelöffelweise für Kinder. D.: Chemosan A.-G., Wien I.

Basica ist ein basisches Mineralstoffpräparat, das einen erheblichen Basenüberschuß im Sinne von Ragnar Berg besitzen soll, wie er z. B. in Gemüsen und Früchten enthalten ist. Nach Beckmann und Ewig (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 37) bewirkte „Basica“ zwar eine alkalische Reaktion des Harns, im Blute fanden sich dagegen keine wesentlichen Änderungen der Alkalireserve und der aktuellen Reaktion. A.: zur Beeinflussung der Säure-Basenverhältnisse des Körpers, 3mal tägl. 1 gestrichenen Teelöffel voll. D.: Dr. V. Klopfer, Dresden-Leubnitz.

Bellmanns Alexan-Tabletten gegen Fluor albus bestehen nach Aufrecht (Pharm. Ztg.) im wesentlichen aus Borsäure, Weinsäure, wenig Milchsäure und Aluminiumverbindungen. D.: M. Bellmann, Chem. Laboratorium, Berlin W.

Glukoson-Sirup enthält den durch Oxydation der Lävulose gewonnenen Ketoaldehydzucker „Glukoson“ und als Nebenprodukte verschiedene Karbonsäuren. Bis jetzt ist Glukoson nicht rein darstellbar. Bei schweren Diabetikern wurde neben strenger Gemüsekost Glukosonsirup in Mengen von 50 bis 100 g täglich verabreicht, worauf in mehreren Fällen die Glykosurie und Acetonurie verschwanden. Bezugsquelle fehlt. (Therap. d. Gegenw. 1926, Nr. 9.)

Goldhammer-Pillen enthalten nach Aufrecht (Pharm. Ztg.) Wismutverbindungen, Kohlepulver und Pfefferminzöl. A.: gegen chronischen Darmkatarrh usw. D.: Fabrik chem.-pharm. Präparate Fritz Augsburg, Nürnberg.

Oleum Doloresi ist nach Aufrecht (Pharm. Ztg.) eine Lösung von Methylsalizylat, Senf- und Terpinolöl in Chloroform. **Linimentum Doloresi** enthält außerdem noch Menthol. A.: gegen rheumatische und neuralgische Beschwerden. D.: Kyffhäuser-Laboratorium, Frankenhausen.

Plantisin, in Tablettenform, soll Chlorophyll, anorganisches Eisen (Spuren), Mononatriumphosphat und ein Eiweißspaltprodukt enthalten. A.: gegen Anämie, Chlorose usw. D.: Organotherapeut. Werke G. m. b. H., Osnabrück.

Posterisan, in Salbenform und als Zäpfchen, enthält hochwirksame Kolibakterienvakzine. A.: zur kausalen Therapie der Hämorrhoidalerkrankungen; bei der Diagnose lassen digitale Untersuchung oder die Boassche Saugmethode Irrtümer vermeiden. (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 37.) D.: Fabrik chem.-pharm. Präparate Dr. Kade, Berlin SO 26, Elisabethufer 35.

Dr. Seylers Dumex-Salbe besteht jetzt nach Aufrecht (Pharm. Ztg.) aus Kampfer und Karbolsäure, die in einer Grundmasse aus verseifbaren und unverseifbaren Fetten verarbeitet sind. (Vgl. dagegen Pharm. Zentrh. 66, 264, 1925.) A.: als reizloses Wundheilmittel. D.: Laborator. Miros Dr. K. u. H. Seyler, Berlin NO 18.

Silberchlorid-Metem ist eine 2 v. H. starke Silberchloridsuspension. A.: gegen Magengeschwür. D.: Delphin, Wien-Guntramsdorf.

Sinnodin-Ampullen enthalten Coffein, Natriumsalizylat, Natriumphencylconchinat, Phenazon und Hexamethylentetramin. A.: bei Gicht, Rheumatismus, Nierenerkrankungen usw. D.: Med.-Chem. Laboratorium Dr. Bauer, Berlin-Schlachtensee.

Testasa soll die Hormone der Stier-testikel, Animasa (Eiweißstoffe roter Blutkörperchen und der Innenhaut der Schlagader junger Tiere), Yohimbin und Calciumhypophosphit enthalten. Eine Tablette soll dem Hormongehalt von 4 g frischer Testikel entsprechen. A.: gegen sexuelle Neurassthenie, Asthenie und Infantilismus, Arteriosklerose usw. D.: Organotherapeutische Werke G. m. b. H., Osnabrück.

Transargan (nach Jos. Zeltner), eine von der Thioschwefelsäure abgeleitete chemische, kristallinische Verbindung ($\text{Ag}_2\text{S}_6\text{O}_9\text{Na}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) mit rund 32 v. H. Silbergehalt, leicht und klar in Wasser löslich, keine „Pseudolösung“ gebend und deshalb in die Tiefe wirkend. Es wirkt reizlos, verursacht keine Flecke in der Wäsche, bei Zusatz von 1 v. H. NaCl ist die Lösung in brauner Flasche etwa 8 Tage haltbar. (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 37.) A.: bei akuter und chronischer Gonorrhöe. D.: Chem.-pharm. Fabrik Dr. Georg Henning, Berlin-Tempelhof, Komturstr. 19/20.

Vitasalmine bestehen nach Aufrecht (Pharm. Ztg.) im wesentlichen aus Natriumchlorid und Calciumphosphat; außerdem enthalten die Präparate geringe Mengen Kieselsäure, Mg, Fe, J (Spuren) und Alkalien. A.: gegen Säurebildung und Salzverarmung des Körpers. D.: Vitasalmin-Vertrieb, Lüdenscheid. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Zur Untersuchung von Milch- und Rahm-Zuckerwaren haben Kuhlmann und Großfeld (Z. f. U. d. N.- u. Gm. 50, 346, 1925) folgendes Verfahren ausgearbeitet. Etwa 100 g Bonbons werden in einem Becherglase von 500 ccm Inhalt mit 400 ccm heißem Wasser übergossen und durch Erwärmen auf dem Wasserbade gelöst. Zu der erkalteten Lösung

setzt man unter Umrühren 25 ccm Fehlingsche Kupfersulfatlösung und 25 ccm $\frac{1}{4}$ N.-Natronlauge nacheinander hinzu, läßt 5 Minuten stehen und filtert durch ein entfettetes Filter unter Nachwaschen mit Wasser. Nunmehr trocknet man das Becherglas und das (ausgebreitete) Filter im Trockenschranke und extrahiert das Filter im Soxhletschen Apparat mit einem Fettlösungsmittel (Äther, Petroläther, Trichloräthylen oder dergl.), mit dem vorher das Becherglas ausgespült worden war. Im entfetteten Rückstand wird der Stickstoff bestimmt und mit 6,37 auf Milchprotein umgerechnet. Das ausgezogene Fett wird gewogen und, wenn die Menge über 5 g beträgt, zur Bestimmung der Reichert-Meißl-Zahl und der Verseifungszahl, wenn die Menge unter 5 g liegt, vollständig zur Reichert-Meißl-Zahl benutzt. Aus den erhaltenen Werten berechnet man mit den von den Verf. ausgearbeiteten Tabellen den Gehalt an Milchl-fett. Das Verhältnis des letzteren zum Protein gibt Aufschluß, ob Milchpulver oder Butterfett zugesetzt worden ist.

Nach den Verkehrsbestimmungen des Bundes deutscher Nahrungsmittelfabrikanten vom 13. und 14. V. 1925 müssen Milchbonbons unter Verwendung von Vollmilch in frischer oder kondensierter Form (auch Trockenmilchpulver) hergestellt sein und mindestens 2,5 v. H. Milchl-fett enthalten. Sahne- und Rahmbonbons müssen in gleicher Weise hergestellt sein, aber mindestens 4 v. H. Milchl-fett enthalten (zulässige Fehlergrenze 0,5 v. H.). Der Geschmacksverbesserung wegen kann über den festgelegten Fettgehalt hinaus noch Butterfett oder ein anderes Fett, sowie Magermilch (auch in kondensierter oder trockner Form) zugesetzt werden. Milch- und Rahmtragees müssen die entsprechenden Mengen Milchl-fett enthalten, doch nur im ungefähren Verhältnis auf Kern und Decke gerechnet.

Die Untersuchung von 24 Rahmbonbons und 24 Milchbonbons des Handels ergab, daß der Gesamtfettgehalt großen Schwankungen unterlag und oft nicht die vorgeschriebene Höhe erreichte, und daß neben Milchl-fett häufig auch andere Fette, insbesondere Kokosfett zugesetzt war. Bn.

Das Abschöpfen von Eieröl bei der Eierlikörfabrikation wird von Juckenack (Ztschr. f. Unters. d. Lebensmittel, Beilage: Gesetze u. Verordnungen 18, 6, 1926) als unzulässig bezeichnet, weil Eierlikör vielfach als Stärkungsmittel für kranke, genesende, schwächliche und alte Personen Verwendung findet und das Eieröl kalorisch der wertvollste Bestandteil des Eiddotters ist. Er glaubt aber, daß man dem Vorschlage Wüstenfelds zustimmen könne, zur Vermeidung der lästigen Ausscheidung von Eieröl einen Teil des Wassers, etwa 3 bis 4 l, durch frisches Eiereiweiß zu ersetzen, da hiermit keine Verdickung, d. h. Vortäuschung eines höheren Gehaltes an Eigelb bezweckt werde. Voraussetzung ist natürlich, daß nicht an Eigelb gespart, sondern die normale Menge Eigelb zugesetzt wird. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über Myrrhis odorata Scop. und den mikrochemischen Nachweis von Anissäure. Van Itallie und Steenhauer (Pharm. Weekbl. 1926, 4) gewannen aus 300 g in Leiden gezogener Samen von Myrrhis odorata 0,5 g ätherisches Öl, das einen starken Geruch nach Anis und einen intensiv süßen Geschmack hatte. Das Öl erstarrt bei etwa 18°. Die Refraktion betrug 1,5592. Im Öl wurde Anethol durch Oxydation zu Anissäure nachgewiesen. Mikrochemische Reaktionen, ausgeführt mit Silbernitrat, Bariumacetat, Calciumacetat und Strontiumacetat bestätigten die Diagnose. Auch aus dem Kraut wurde ein ätherisches Öl gewonnen, das hauptsächlich Anethol enthielt. Das bei der Gewinnung des Öls erhaltene wässrige Destillat schien Aceton und Methylalkohol zu enthalten. Aus dem wässrigen Extrakt des Krautes konnte Fumarsäure isoliert werden. Dr. J.

Anbau von Cinchona in Madras. Da wegen der vielen Malariafälle in Madras (Britisch-Indien) die Nachfrage nach Chinin ständig wächst, sollen neue Cinchonapflanzungen im Kallartal angelegt werden, und zwar will man Ledgeriana anbauen, weil diese Art eine Höhenlage von 2000

bis 2500 Fuß, reichen Boden und häufige Regenfälle erfordert. Außerdem ist man bestrebt, die *Cinchona robusta* für indische Verhältnisse zu kultivieren.

P. S.

Marktberichte.

Vom **Hamburger Drogen- und Chemikalienmarkt** wird uns bis Ende September folgendes berichtet:

I. *Aloe capensis*. Es war ein lebhafteres Abladungsgeschäft zu bemerken. Areka-Nüsse waren bei nur geringem Umsatz nominell unverändert. Cascara sagrada war auf Abladung ruhiger, dagegen war loco-Ware weiterhin knapp und gesucht. Chinarinde. Einzelne Sorten, wie z. B. echte Ioxa, fanden im Inlande schlanken Absatz. Coca-Blätter waren bei weiterhin unveränderter Lage im Preise zurückgehend. Cola-Nüsse. Bessere Sorten waren etwas lebhafter gefragt, für geringere Qualitäten bestand keine Nachfrage. Lobelia wurde bei stark emporgeschnellten Preisen vom Auslande sehr begehrt. Für Perubalsam war nur ein minimaler Konsum zu verzeichnen. Saba-dillsaat. Bei geringem Umsatz hohe Preisbasis; es wird eine weitere Preissteigerung erwartet. Der Markt für Senegawurzeln hat sich wieder etwas beruhigt. Senns-Blätter. Der Konsum gewöhnt sich langsam an die diesjährigen geringeren Durchschnittsqualitäten. Bei Tamarinden gestaltete sich das Geschäft auf zurückgehender Preisbasis ziemlich ruhig.

II. Antifebrin zeigte weiterhin unveränderten Preis; es war nur ein ganz geringes Geschäft zu bemerken. Acetylsalizylsäure. Bei schwankenden Preisen geringes Geschäft. In der letzten Woche erhöhte sich der Preis auf RM 3,80 Angebot, 3,70 Nachfrage. Ätzkali war weiterhin sehr ruhig. Ätznatron erholte sich nach kurzer Schwächeperiode wieder etwas, und in der letzten Woche herrschte sehr starke Nachfrage; der Preis hat sich auf RM 28 p. $\frac{0}{100}$ kg erhöht. Benzoesäure, weiß. Fast gar keine Nachfrage, im Preis weiterhin etwas abgeschwächt, RM 2,65 Angebot. Bleimennige war infolge starker Nachfrage aus dem Inlande am hiesigen

Markte sehr befestigt und war nur noch mit RM 85 p. $\frac{0}{100}$ kg angeboten. Es ist mit weiterer Preisbefestigung zu rechnen. Von Bleiglätte und Bleiweiß ist dasselbe zu berichten. Angebote RM 85 bzw. RM 87 p. $\frac{0}{100}$ kg. Borax, krist. Bei geringen Preisschwankungen herrschte auch nur sehr geringe Nachfrage. In der letzten Woche war der Preis etwas rückgängig. Angebote mit RM 40 p. $\frac{0}{100}$ kg im Markt. Bromkalium. Im Laufe der letzten Berichtsperiode gestaltete sich der Markt etwas fester, wenngleich nur geringe Umsätze getätigt wurden. Angebot RM 2,70 p. kg. Citronensäure. Bei etwas lebhafter Nachfrage wurden aber nur geringe Umsätze getätigt. Angebotspreis RM 2,80 p. kg. Chromalaun, krist. Es herrschte in der verfloßenen Berichtsperiode wieder sehr starke Nachfrage, was sich auch im Preise sofort bemerkbar machte. Angebote nur zu RM 28 p. $\frac{0}{100}$ kg erhältlich. Eisenvitriol. Nach vorübergehender Festigkeit hat sich die Nachfrage in der letzten Berichtsperiode wieder gelegt. Angebote waren schon mit RM 4,75 im Markt. Formaldehyd (30 u. 40 v. H.) war auch weiterhin ziemlich ruhig. 40 v. H. starke Ware war bei unverändertem Preis etwas gefragt. Hexamethylentetramin. Bei schwankenden Preisen nur sehr geringes Geschäft bemerkbar. Hydrochinon. Bei unverändertem Preis nur ganz geringes Geschäft. Kaliumchlorat. Bei etwas erhöhtem Preis wurde nur geringes Geschäft getätigt. Bei gelbblausauem Kali hielt sich das Geschäft zu sehr geringen Preisen. Angebot RM 11,80 p. $\frac{0}{100}$ kg. Rotblausaures Kali war vollkommen ruhig bei unverändertem Preis. Kaliumsulfogajakolate. In diesem Artikel war in der letzten Berichtsperiode wieder ein etwas lebhafteres Geschäft zu bemerken, obgleich sich der Preis nicht veränderte. Angebot RM 8 p. kg. Kupfervitriol war weiterhin stark schwankend, da sich die Notierungen für Kupfer auf den Auslandsmärkten verschiedentlich änderten. Der letzte Preis war RM 40 p. $\frac{0}{100}$ kg. Lithopone, Rotsiegel. Die Lage war unverändert. Der Artikel fand bei einem Angebotspreis von RM 33 p. $\frac{0}{100}$ kg noch immer keine Beachtung. Es ist aber da-

mit zu rechnen, daß sich der bisherige Preis in der nächsten Zeit wesentlich erhöht, da der Artikel vom Auslande etwas gefragt wird. Naphthalin in Schuppen war im Laufe der letzten Berichtsperiode einer der wenigen Artikel, die in größeren Mengen gehandelt wurden. Die Nachfrage der ersten Tage hat sich nicht gelegt, der Markt ist sehr fest. Der Angebotspreis stellt sich augenblicklich auf RM 26 p. $\frac{0}{100}$ kg. Naphthalin-Kugeln waren ebenfalls sehr fest, es sind auch größere Umsätze getätigt worden. Besonders das Ausland begehrt diesen Artikel sehr stark. Es ist mit einer weiteren Befestigung zu rechnen. Angebot RM 27 p. $\frac{0}{100}$ kg. Oxalsäure, krist. Bei kleinem Geschäft war der Preis unverändert. Phenazetin, Orig. „Bayer“, war trotz weiterer Nachfrage im Preise nicht höher. In den letzten Tagen hat sich die Nachfrage wieder etwas gelegt. Der Preis ist unverändert geblieben. Phenolphthalein. Die Nachfrage hat sich wieder etwas gelegt, der Preis bleibt unverändert. Pyramidon, Orig. „Höchst“. Der Markt lag in den letzten Wochen ziemlich ruhig. Die Preise für große und kleine Packungen blieben unverändert. Salizylsäure war im Gegensatz zum Vorbericht wieder eine Kleinigkeit fester, da hier am Markt sowie aus dem Inlande eine etwas stärkere Nachfrage herrschte. Der Preis war, je nach Nachfrage, größeren Schwankungen unterworfen, zuletzt wurde etwa RM 2,35 p. kg notiert. In Salol war der Markt durch starke Nachfrage des Inlandes sehr fest, was sich natürlich sofort auf den Preis auswirkte, da dieser sehr zurückgegangen war. Es wurde Ware mit RM 6 p. kg gehandelt, jedoch hielt sich dieser Preis nicht, da in den letzten Tagen wieder Angebote mit RM 5,90 p. kg im Markte waren. Auch Vanillin war aus dem Inlande gefragt, da auch hier der Preis weit unter dem sonstigen Stande war. Es wurden schon wieder Kontrakte mit RM 35 p. kg gemacht. Es ist anzunehmen, daß sich der Preis im Laufe der nächsten Tage weiter um eine Kleinigkeit erhöht. Veronal war auch wieder etwas gefragt, wenngleich der Preis unverändert bei RM 42 p. kg stehen blieb. Weinsteinssäure zeigte geringe Befestigung. Angebote

stellten sich auf RM 2,30 p. kg, dagegen war der Exportmarkt in diesem Artikel weiterhin schwach. Zinkweiß (Rot-siegel) war etwas stärker gefragt, besonders aus dem Inlande, und es hat sich infolgedessen der Preis weiter befestigt. Angebote waren nur zu RM 79 p. $\frac{0}{100}$ kg im Markt. Es ist auch bei diesem Artikel mit einer weiteren Befestigung zu rechnen.
G. M.

Bücherschau.

Gehes Codex der Bezeichnungen von Arzneimitteln, kosmetischen Präparaten und wichtigen technischen Produkten. 4. neubearbeitete Auflage 1926. (Schwarzeck-Verlag, G. m. b. H., Dresden-N. 6.) Preis: in Ganzleinen geb. mit Schutzkarton RM 18,50.

Gehes Codex kann nach seiner Entstehungsgeschichte in der vorliegenden vierten Auflage auf eine mehr als dreißigjährige Vergangenheit zurückblicken. Sein Grund wurde durch ein von dem Hause Gehe & Co. erstmalig im Jahre 1894 herausgegebenes „Verzeichnis neuerer Heilmittel“ gelegt, das auf 14 einspaltigen Seiten etwa 400 Stichworte umfaßte und dem in den Jahren 1895 bis 1897, 1900 bis 1902, 1904 und 1906 bis 1908 zehn Neuauflagen folgten. Die zwölfte Ausgabe im Jahre 1910 erschien erstmalig unter dem von da ab beibehaltenen Titel „Gehes Codex“ und stellt damit die erste Auflage des vorliegenden Werkes dar, die dann mit zwei in den Jahren 1912 und 1913 erschienenen Nachträgen durch die im März 1914 herausgegebene, mit 1. Januar 1914 abgeschlossene zweite Auflage mit 17000 Stichworten auf 668 zweiseitigen Seiten ersetzt wurde. Auf sie folgte — nachdem sie inzwischen durch einen im Jahre 1918 erschienenen Nachtrag ergänzt worden war — die im Mai 1920 herausgegebene dritte Auflage mit gegen 20000 Stichworten auf 680 zweiseitigen Seiten, an deren Stelle unter Einbeziehung zweier Nachträge von 1922 und 1924 nunmehr die vorliegende vierte Auflage getreten ist, die auf 1136 zweiseitigen Seiten — wie bisher in alphabetischer Anordnung — mehr als 20000 Stichworte umfaßt.

Während die „Verzeichnisse neuerer Heilmittel“ der Jahre 1894 bis 1908 (Nr. 1 bis 11) und die drei ersten Auflagen des „Gehe-Codex“ von der Gehe & Co. A.-G. herausgegeben und die beiden Nachträge von 1922 und 1924 sowie ein im Jahre 1922 herausgegebenes „Herstellerverzeichnis zum „Gehe-Codex“ im „Gehe-Verlag“ erschienen waren, ist die vorliegende vierte Auflage erstmalig ein Verlagswerk des „Schwarzeck-Verlags“.

Diese verschiedenen Veröffentlichungen und Auflagen von „Gehes Codex“ bieten sonach zugleich einen Überblick über die Entwicklung und die wechselnden Richtungen der Heilmittelherstellung in den letzten dreißig Jahren, so daß auch die Vorgänger der vorliegenden vierten Auflage in fachgeschichtlicher Hinsicht einen bleibenden historischen Wert besitzen und behalten, dem auch hier Rechnung zu tragen, Zweck und Absicht der oben gegebenen Zusammenstellung ist. Dieser bleibende Wert auch aller früheren, oben angeführten Veröffentlichungen ist aber noch durch den weiteren Umstand bedingt, daß die älteren Auflagen von „Gehes Codex“ verschiedentlich Auskunft über Erzeugnisse geben, die in den folgenden — und so auch in der vorliegenden vierten gegenüber der dritten Auflage — weil überholt oder sonst aus anderen Gründen in Wegfall kommen konnten, um neueren Erscheinungen Platz zu machen. Trotzdem erforderten diese Neuerscheinungen, wie aus obigen Gegenüberstellungen ersichtlich, fast eine Verdoppelung des Umfanges (von 680 auf 1136 Seiten) der vorliegenden vierten gegenüber der dritten Auflage. In jener dritten Auflage und den beiden Nachträgen von 1922 und 1924 waren die serotherapeutischen Präparate wohl bereits unter den Stichworten „Serum“ bzw. „Tuberkulin“ berücksichtigt, die „Impfstoffe“ aber noch mit unter „Serum“ aufgeführt. In der vorliegenden vierten Auflage dagegen sind die „Impfstoffe“ (Vakzinen, 12 Seiten), „Insuline“ (und Insulinpräparate, 3 Seiten), „Sera“ (22 Seiten) und „Tuberkuline“ (12 Seiten) in getrennten Kapiteln behandelt, denen kurze Erläuterungen über Gewinnung,

Wesen usw. jeder dieser Körpergruppen vorangestellt sind, die gewiß vielen in dem Werke sich Rats erholenden Lesern willkommen sein werden. Wo sich aus dem Namen eines hier in Frage kommenden Erzeugnisses die Zugehörigkeit zu der einen oder der anderen der obigen vier Gruppen nicht ohne weiteres zu erkennen gibt, ist dieses Präparat im Werke nochmals getrennt an seinem alphabetischen Orte — dort aber unter Hinweis eben auf diese seine Hingehörigkeit — aufgeführt. Welche noch stetig wachsende Bedeutung gerade jenen vier Gruppen der neuesten Heilmittel innewohnt, geht aus dem von ihnen schon jetzt beanspruchten, oben in Klammern nach der Seitenzahl angegebenen Raume hervor.

Ein in wirtschaftlicher Hinsicht ebenso sehr zu begrüßendes, wie beachtliches besonderes Kapitel ist den Schädlingsbekämpfungsmitteln gewidmet. Wo immer möglich, ist den Auskünften über Namen, Zusammensetzung bzw. Konstitution, Wirkung, Anwendung und Dosierung auch die Angabe des Herstellers beigelegt. Das einschlägige Schrifttum ist bis Ende Juni 1926 berücksichtigt; jedoch sind während des Druckes bekannt gewordene Änderungen noch zu einem Nachtrag (S. 1124) vereinigt, an den sich eine zwölf Seiten umfassende Zusammenstellung: „Verdeutschung der in dem Werke vorkommenden fremdsprachlichen Fachausdrücke“ anschließt.

Darf die vorliegende vierte Auflage von „Gehes Codex“ somit als ein ebenso gründliches wie zuverlässiges Nachschlagewerk bezeichnet werden, durch das Herr Apotheker Werner Heine sich als sorgfältiger und gewissenhafter Bearbeiter vorteilhaft in das einschlägige Schrifttum eingeführt hat, so ist der reiche Inhalt des Werkes aber noch in einer weiteren, meines Erachtens nicht minder beachtlichen Richtung: durch seine Heranziehung als Lehrmittel, wohl geeignet, vielfach wertvolle Dienste zu leisten. Wie unseren Praktikanten nicht genug das systematische Studium der Preisverzeichnisse unserer Drogen- und Chemikalien-Großhandlungen zur Aneignung praktischer Kenntnisse des

Drogen- und Chemikalienmarktes sowie der Handelsorten und ihrer handelsüblichen Bezeichnungen in der Form anempfohlen werden kann, daß Wissenslücken sofort aus einschlägigen Fachwerken ergänzt werden, so bietet auch das vorliegende Werk neben theoretischem Lernstoff (Zusammensetzung und Konstitution der einzelnen hierfür in Frage kommenden Stoffe) eine wertvolle Gelegenheit, in das Wesen und Ganze der zeitgenössischen Arzneimittel- usw. Erzeugung einzudringen. Wie ein jeder Kaufmann — um nur eine Seite herauszugreifen —, wenn er allen Anforderungen seines gewerblichen Sondergebietes gewachsen sein will, auch des genauesten über die Quellen unterrichtet sein muß, denen seine Waren entstammen, so ist auch in der pharmazeutischen Berufsausübung eine derart allseitige handelswissenschaftliche Kenntnis unserer Rohstoffe wie deren mannigfaltiger „Fertigprodukte“ heute nicht mehr zu entbehren, wenn die Kennzeichnung der pharmazeutischen Berufsausübung als eines wissenschaftlich-gewerblich-kaufmännischen Berufes ihre restlose Erfüllung finden soll. So spricht denn „Gehes Codex“ auch in der vorliegenden vierten Auflage durch seinen reichen Inhalt in dem bekannten schlicht-vornehmen Gewande als unentbehrlicher zuverlässiger Berater bei der täglichen Berufsausübung in der Apotheke wie im Laboratorium für sich selbst und kann der Beachtung aller zu dem Stoff in praktischen Beziehungen stehenden Kreise rückhaltlos und angelegentlich empfohlen werden.

Dresden, im September 1926.

H. Kunz-Krause.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 75: 52. Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins vom 13. bis 17. IX. 1926 in Düsseldorf. Bericht über die Zusammenkunft der Land- und Kleinstadt-Apotheker am 12. IX., der Notland-Gemeinschaft und des Mitteldeutschen Pharmazie-Konzerns am 13. IX. Vorbericht über die Hauptversammlung. Anwesenheitsliste. —

Nr. 76: Ausführlicher Bericht über die 52. Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins in Düsseldorf (Fortsetzung).

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 76: *Hoepner*, Was geht in Jena vor? Berichtigung der Gerüchte, daß in Jena das Examen für Pharmazeuten besonders schwer sei und daß dort ein unerfreuliches Verhältnis zwischen Dozenten und Studenten der Pharmazie herrsche. Mn.

Verschiedenes.

Das Deutsche Arzneibuch 6. Ausgabe

ist erschienen und annehmbar bereits allen Apothekern und sonstigen Interessenten auf Bestellung zugesendet worden. Die Neuauflage zeigt ein neues Gewand: einen smaragdgrünen, lichtbeständigen Indanthren-Ganzleinen-Einband mit goldbronzener Aufschrift, eigentlich zu gut fürs Laboratorium. Der Umfang ist erheblich erweitert, während die Einteilung des Stoffes sich im allgemeinen der 5. Ausgabe anschließt. An die Bekanntmachung des Reichsministers des Innern vom 2. VIII. 1926 über die Geltung der 6. Ausgabe reiht sich die Gliederung des Inhaltes: Vorrede (VII bis XXIV), Allgemeine Bestimmungen (XXV bis LV: Allgemeine Richtlinien für die Schreibweise der Formeln, Allgemeine fachtechnische Erläuterungen, Untersuchungsverfahren), Die einzelnen Artikel in der alphabetischen Reihenfolge der lateinischen Namen (S. 1 bis 758), worauf 12 Anlagen (S. 759 bis 854) folgen, die gegen früher teils erweitert, teils umgestaltet worden sind und mit einem Inhaltsverzeichnis, das sehr zu begrüßen ist, abschließen.

Der Werdegang der 6. Ausgabe des D. A.-B. wird aus der Vorrede ersichtlich. Es wurden neu aufgenommen 104, gestrichen 45 Artikel, außerdem haben Änderungen in den lateinischen und deutschen Bezeichnungen sowie in den Nebenbezeichnungen der Arzneimittel stattgefunden, und die wortgeschützten Bezeichnungen sind auf 54 erhöht worden. Änderungen bzw. Erweiterungen weisen auch die Reagenzien, die Höchstgabetabelle A und die Tabellen B und C auf. Die Untersuchungsverfahren lassen eine gründliche Durcharbeitung und Anpassung an das Apothekenlaboratorium sowie Sparrung an Untersuchungsmaterial erkennen, anderseits mußte durch Ergänzung der Apparatur den Erfordernissen der neuzeitlichen wissenschaftlichen Pharmazie Rechnung getragen werden. — Auf den Inhalt des D. A.-B. VI wird noch im besonderen eingegangen werden, aber schon heute können wir sagen, daß das vorliegende Werk deutsche Gründlichkeit und deutschen Fleiß bekundet und an den praktischen Apotheker in mehrfacher Hinsicht wesentlich erhöhte Ansprüche stellt. P. Süß.

Einführungs-Lehrgang in das neue Arzneibuch.

Für den Monat Oktober 1926 hat der Professor der Pharmazie an der Universität Leipzig, Herr Dr. Bauer, einen solchen Lehrgang in Aussicht gestellt. Geplant sind Vorträge und praktische Übungen, ganztägig an 10 Tagen, zwei Wochen lang Montag bis Freitag. Die auswärtigen Teilnehmer können an den dazwischenliegenden 2 Tagen (Sonntag und Sonntag) nach Hause fahren. Anmeldung erbittet der Vorsteher des Pharmazeutischen Kreisvereins Leipzig, Herr Apothekenbesitzer Dr. Kunze, Hirsch-Apotheke, Leipzig. Die Beteiligung ist nicht auf die Mitglieder des Kreisvereins beschränkt, sondern es kann sich jeder Apotheker melden.

(In letzter Stunde erhalten wir von Herrn Dr. Kunze noch folgende Mitteilung: Für den Einführungs-Lehrgang sind Montag (4. X.) bis Freitag (8. X.) und Montag (11. X.) bis Freitag (15. X.) und zwar die Stunden von 8 bis 12 Uhr vorm. und 2 bis 6 Uhr nachm. bestimmt worden; Sonabend (9. X.) bleibt frei. Herr Prof. Dr. Bauer wird eine Reihe von Vorträgen über die Prüfungs- und Wertbestimmungsverfahren des neuen Arzneibuchs halten; auch Herr Universitätsprofessor Dr. Groß hat einen Vortrag über die Prüfung von Arzneimitteln auf biologischem Wege zugesagt. Im Anschluß an die Vorträge finden Übungen im Laboratorium statt. Das Honorar beträgt RM 30, dazu kommen noch RM 5 für das Institut und RM 1,50 Leihgebühr für Geräte, soweit sie nicht mitgebracht werden. Die Teilnehmer versammeln sich Montag, den 4. Oktober, früh 8 Uhr im Laboratorium für angewandte Chemie und Pharmazie, Leipzig, Brüderstraße 34.

Schriftleitung.)

Verordnungen.

Abschlaggewährung auf den Arzneikostenanteil der Versicherten. Unter dem 22. VII. 1926 hat das Sächsische Arbeitsministerium folgenden, durch die „Deutsche Krankenkasse“ bekanntgegebenen Bescheid ergehen lassen: „Das Arbeits- und Wohlfahrtsministerium und das Ministerium des Innern schließen sich der dortigen Auffassung an, daß der Abschlag, den die Apotheken nach der auf Grund des § 376 R.V.O. erlassenen Bekanntmachung vom 30. Dezember 1924 den Krankenkassen zu gewähren haben, sich auch auf den Teil der Rechnungsbeträge erstreckt, den die Versicherten nach § 182a R.V.O. selbst bezahlen. Die Vorschrift, daß die Versicherten in allen Fällen von den Kosten für Arznei, Heil- und Stärkungsmittel 10 v. H. selbst zu tragen haben, regelt nur das Verhältnis der Versicherten zur Kasse. Die Arzneimittel sind deshalb, auch wenn die Bezahlung des Versichertenanteils unmittelbar an die Apotheken erfolgt, im Sinne des § 376 R.V.O. im vollen Umfange als an die Krankenkasse geliefert anzusehen.“ (Die

Sperrung mehrerer Worte ist durch die Schriftleitung erfolgt.) P. S.

Pharmazeutischer Brief aus Natal, Süd-Afrika. (Eigenbericht aus Durban.)

Natal, der bedeutendste Staat in Süd-Afrika, mit den großen Städten Durban, Port Elisabeth, Pretoria, Scottburgh, Cape Town usw., ist ungemein in allen seinen Bedürfnissen und in seinem Geschäftsleben. Man ist ebenso auf sogenannte Patent-Medicines erpicht wie in England, und da der Schiffsverkehr ein überaus reger ist und die Schiffe meist ein oder zwei Tage hier liegen, so wird immer viel eingekauft, abgesehen von den vielen Touristen, die nach hier kommen. Natal selbst fabriziert nichts in Medizinen, und selbst die verschiedensten Naturheilmittel der anderen Länder werden hier nicht erzeugt; denn die Eingeborenen, die jetzt sehr anständig als „Capeleute“ einrangiert werden, benutzen die europäischen Medizinen. Man hat hier gute Apotheken, aber sie führen geradezu nur englische Medikamente, und der Kontinent mit seinen vielen Spezialmitteln könnte und sollte hier mit scharf konkurrieren, sobald die Bezeichnung auf den Medizinen in englisch gehalten ist. Geht man ernstlich an die Sache heran, so wird man unfehlbar guten Erfolg haben; das betrifft auch die verschiedensten Drogen. Alle Korrespondenz muß in englisch geführt werden, die Berechnung in £ möglichst für B. bis Durban. Das erleichtert das Rechnen für hier, und man hat einen besseren Überblick darüber, was die Waren kosten werden. Man ist es gewöhnt, hier selbst zu importieren und nicht durch Agenturen, was das Geschäft nur erleichtert. Die einzelnen Firmen sind groß und versenden selbst über das Land, z. B. Lennon Ltd. Chemists, West Street, Durban, die sowohl in photographischen als auch in Toiletteartikeln stets sehr gut assortiert ist. The „White House“ in Port Shepstone ist nur für Patentmedizinen und Toilettepräparate, The „Unkomaas Pharmacy“ in Unkomaas für alles, auch für Drogen eingerichtet. Es muß noch bemerkt werden, daß alle Apotheken und ähnliche Geschäfte stets alles für die hier in Blüte stehende Malerei führen und außerdem auch viel photographische Artikel, Platten usw. Harry Marples, 117 Prince Edward Str., Durban, ist Generalvertreter für alle Patentmedizinen, desgleichen Meyer, Bridgens & Co., Ltd., in Cape Town, J. W. Atkinson ist Generalimporteur in Cape Town. Auch Actons Pharmacy, West Street in Durban, ist zu nennen. Jedoch knüpfte man erst mit den genannten Firmen an, das Weitere ergibt sich dann von selbst. Wir raten, die verschiedensten Patent-Medicinen anzubieten, besonders auch Verbandbaumwolle, chirurgische kleinere Instrumente, alle Bandagen, Arznei-

mittel zur Herstellung von Rezepten, alle Schönheits- und Toilettepräparate, kondensierte Milch, Kakao, Sanatogen und Krankennahrung usw., und daneben alles, was in die Drogerie gehört. Es kann darin sehr viel erzielt werden, sowohl an Gewinn als Generalvertreter für Spezialmittel, als auch in der Lieferung von Heilmitteln und Drogen an Apotheken. Denn chemische Fabriken, die pharmazeutische Präparate anfertigen, hat man hier nicht. Haarfärbemittel seien nicht vergessen, dann Kinder-Saugflaschen, Klystiervorrichtungen und Duschen, auch alle Medikamente und Instrumente für die sehr entwickelte Tierheilkunde, optische Instrumente und vieles andere mehr. Es ist nicht einzusehen, warum England allein allen Gewinn einstreichen soll, und dadurch jede Konkurrenz brach liegt. — Immerhin bedenke man, daß man ein neues Gebiet erobern muß, und man schreibe ausführlich und klar, möglichst alle Details erwähnend, was bei dieser weiten Entfernung zur Vermeidung von Hin- und Herschreibereien nötig ist. Man bezeichne die Anknüpfung derart, als sei man besonders willig gerade mit dieser Firma zu arbeiten, was immer gut wirkt, um so mehr, als man noch nicht viel mit deutschen pharmazeutischen Waren hier zu tun hatte. Selbst anfangs kleine Aufträge müssen vollste Würdigung finden, denn es ist Hauptsache, erst einmal überhaupt mit hier in Fühlung zu kommen. Geht man richtig vor, so ist der Versuch immer von Erfolg begleitet.

Ad.-D.

„Li-il“ auf der Gesolel.

Unter der großen Menge der mehr oder weniger gelungenen Ausstellungsstände tritt, durch seine wohlabgewogenen Verhältnisse und durch seine farbige Behandlung betont, der Pavillon der deutschen Arzneibäderfabrik „Li-il-Werke“ in Dresden sehr vorteilhaft hervor. Auf einem Stufenunterbau erhebt sich ein kleiner achteckiger Tempel, der einen Opferaltar umschließt. Die schlanken Säulen und das Gebälk sind nach pompejanischen Motiven reich bemalt und mit Inschriften, bezugnehmend auf die Firma und ihre Erzeugnisse, geschmückt. Die leicht gewölbte Decke ist vergoldet und indirekt beleuchtet, wodurch ein leichtes Ausklingen, gewissermaßen ein Emporstreben des Ganzen erreicht ist. Der Altar trägt in seinem Unterbau Inschriften, der Oberbau ist stufenförmig. Die einzelnen Stufen sind mit Erzeugnissen der Firma bzw. deren Packungen bekleidet. Anschließend an den Tempel ist eine Nische eingebaut, die ebenfalls reich bemalt ist. Der Tisch mit Warmwasserbereitung usw. dient zur Vorführung der Bäderbereitung. Die Gesamtanordnung und Durchbildung darf wohl mit als eine der besten der Ausstellung genannt werden. Der Entwurf ist von dem Architekten B.D.A. Otto Engler in Düs-

seldorf, die Bemalung von dem Maler Vits in Düsseldorf.

Kleine Mitteilungen.

Die vom Kurfürsten Johann Georg von Sachsen privilegierte Apotheke zu Johanneorgenstadt feierte am 28. VIII. 1926 das 250jährige Bestehen. Der jetzige Besitzer, Apotheker R. Kießling, kann auf eine fast 30jährige Besitzertätigkeit zurückblicken. Gründer der Apotheke war Johann Melchior Kalklösch. Mn.

Dr. H. Kaiser, Vorstand der Apotheke des Katharinenhospitals in Stuttgart, erhielt die Amtsbezeichnung „städtischer Oberapotheker“. Mn.

Am 15. IX. 1926 feierte die Hof- und Stadtapotheke in Sulzbach i. d. Obpf. ihr 300jähriges Jubiläum. Die Apotheke teilte die Schicksale der Stadt in den Kriegen und Religionswirren der letzten Jahrhunderte. 130 Jahre lang befand sich die Apotheke im Besitz der Familie Schiessl. Der jetzige Besitzer, Herr Alois Lommer, feierte gleichzeitig sein 25jähriges Berufsjubiläum. W.

Apothekenbesitzer R. E. Schmedtto in Kiel beging am 19. IX. 1926 seinen 70. Geburtstag. Mn.

Die Philipp-Universität zu Marburg begeht im Juli 1927 die Feier ihres 400jährigen Bestehens. Am 9. V. 1926 wurde der Grundstein zu einem Jubiläumsbau für die alma mater Philippina gelegt, der Bau wird aus freiwilligen Spenden alter Marburger Studenten und Freunde der Universität errichtet. Mn.

Die Zahl der reichsdeutschen Pharmazie-Studierenden an den deutschen Hochschulen stellte sich nach der Amtlichen Akademischen Auskunftsstelle Leipzig wie folgt: 1923/24 W.-S. 1479, 1924/25 W.-S. 1628, 1925 S.-S. 1651, 1925/26 W.-S. 1549. Mn.

Wie in Deutschland so ist auch in Rußland seit 1910 jetzt wieder ein neues Arzneibuch, an dem die vorbereitende Kommission 3 Jahre gearbeitet hat, unter dem Titel „Russisches Staatsarzneibuch“ eingeführt worden. P. S.

In Rußland wird, wie „Die Chem. Industrie“ berichtet, das Staatsmonopol für Opium eingeführt, dem An- und Verkauf sowie die Verarbeitung von Opium unterstellt sind. Die Ausübung des Monopols soll einer besonderen Abteilung des obersten Volkswirtschaftsrates übertragen werden, die die Erzeugung und den Verkauf von Rohdrogen zu regeln hat. Sämtliches im Gebiete der UdSSR. erzeugte Rohopium ist an die A.-G. „AKOSPO“ abzuliefern. Auch der Anbau von Schlafmohn soll geregelt werden. P. S.

Die Gehag, Gesellschaft der Hamburg-Altonaer Apotheker Aktien-

gesellschaft in Hamburg 19 hält ihre diesjährige o. Generalversammlung am Dienstag, den 19. X. 1926, im Vereinshaus Hamburger Apotheker ab. W.

Wie die „Düsseldorfer Stadt-Nachrichten“ berichten, ist es gelungen, eine tausendjährige Linde in der Stadt Lübbecke, die vor einiger Zeit von einem Baumpilz befallen war, so daß der mächtige Baum morsch wurde, durch Präparate, die von Prof. Falk von der Forstakademie in Hann.-Münden überlassen worden waren, zu erhalten. W.

Als Nachfolger des langjährigen Vorsitzenden des Deutschen Ärztevereinsbundes, Geh. San.-Rat Dr. Dippe in Leipzig, der den Vorsitz im Bunde mit Rücksicht auf sein hohes Alter niedergelegt hat, ist der bisherige stellvertretende Vorsitzende, San.-Rat Dr. Stauder in Nürnberg, gewählt worden. W.

Für den geplanten Neubau des Deutschen Hygiene-Museums in Dresden wird im Reichshaushaltsplan für 1927 ein Reichsbeitrag von 2 Millionen RM eingestellt werden. Die Sächsische Regierung bewilligte ebenfalls 2 Millionen RM, die Stadt Dresden 1 Million RM und das Baugebiet im Werte von ebenfalls 1 Million RM. Mit dem Neubau des Museums ist Prof. Kreis, Düsseldorf, der Erbauer der Gesolei, betraut worden. W.

Das Metropolitan-Museum of Art in New York hatte eine wissenschaftliche Expedition nach dem Orient gesandt, um eine möglichst vollkommene Sammlung orientalischer Gifte zu erhalten. Der Wert der Giftsendung, die man in diesen Tagen in New York erwartet, wird auf mehrere Millionen Dollars geschätzt. W.

Hochschulnachrichten.

Berlin. An der Universität wurde für das Jahr 1927 u. a. folgende physikalische Aufgabe für den städtischen Preis gestellt: „Über den Einfluß der Lenardstrahlen auf den Kathodenfall der Glimmentladung“.

Breslau. Der Ordinarius der Zoologie Dr. Paul Buchner an der Universität Greifswald ist in gleicher Eigenschaft an die Universität als Nachfolger S. Bechers versetzt worden.

Breslau. Prof. Dr. E. Ziemke in Kiel hat den Ruf auf den Lehrstuhl der gerichtlichen Medizin an der Universität als Nachfolger des Geh. Med.-Rats Puppe angenommen.

Darmstadt. Die Preisaufgabe der Technischen Hochschule für das Studienjahr 1926/27 lautet für die Abteilung Chemie „Elektroanalytische Trennung der Platinmetalle“, (Preis 200 RM. Nähere Auskunft durch Prof. Dr. Wöhler.)

Freiburg i. Br. Dr. Peter Stark, planmäßiger a. o. Prof. für Forstbotanik an der Universität, wurde auf sein Ansuchen zum 1. Oktober 1926 seines Amtes entbunden.

Gießen. Der Privatdozent für angewandte Zoologie an der Universität München, Dr. Max Dingler, hat den ihm angebotenen Lehrauftrag für Forstzoologie und Schädlingsbekämpfung angenommen.

Innsbruck. Der Assistent Dr. Arthur Pisek hat sich als Priv.-Doz. für das Gesamtgebiet der Botanik habilitiert. — Dr. Friedrich Plattner hat sich für das Gebiet der Physiologie habilitiert.

Leipzig. Der Privatdozent für Zoologie Dr. Erich Wagler ist zum außerplanmäßigen a. o. Prof. ernannt worden.

München. Der Physiker Prof. Dr. Wien wurde bei der Versammlung der British Association for the Advancement of Science in Oxford vom Vizekanzler der Universität zum „Doctor honoris causa“ ernannt. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer O. Bernhardt in Gützkow, G. Francke in Boppard, der frühere Apothekenbesitzer Dr. F. Selle in Berlin-Steglitz, die Apotheker M. Betz in Berlin, H. Ilgner in Patschkau, A. Linnartz in München.

Apotheken - Verwaltungen: Apotheker G. Buchwald die Mohren-Apotheke in Peiskretscham, Rbz. Oppeln, E. Giese die Hohenzollern-Apotheke in Magdeburg, Dr. C. Hülsenbeck die Glückauf-Apotheke in Löttringhausen, Rbz. Arnsberg, A. Kasperek die Engel-Apotheke in Gogolin, Rbz. Oppeln, B. Mosler die Adler-Apotheke in Koblenz, H. Weckwerth die Concordia-Apotheke in Plauen i. V.

Apotheken - Eröffnungen: Apotheker W. Schmitz die neu errichtete Kapuziner-Apotheke in Essen, Rbz. Düsseldorf.

Apotheken-Käufe: Apotheker W. Claußen die von ihm gepachtete Klingnersche Apotheke in Bad Elster i. Sachs., L. Flessa trat in die Stadt-Apotheke in Schalkau i. Thür. als Teilhaber ein, K. Hoffmann die Löwen-Apotheke in Gardelegen, Rbz. Magdeburg, R. Möhring die von ihm verwaltete Adler-Apotheke in Egeln, Rbz. Magdeburg, W. Oltmanns die Neue-Apotheke in Verden a. d. Aller, Rbz. Stade, F. Schirokauer die Schweizer-Apotheke in Berlin.

Konzessions-Erteilungen: Apotheker E. Mey zur Neuerrichtung einer Apotheke in Essen, Rbz. Düsseldorf (Herkules-Apotheke). Zur Weiterführung: Apotheker E. Bethmann der Rotzollischen Apotheke in Quendow i. Anhalt, A. W. Graf der Weizschen Apotheke in Buttenheim i. Bayr.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Buchholz, Kr. Harburg; Bewerbungen bis 13. X. 1926 an den Regierungspräsidenten in Lüneburg; in Wiesbaden, Dotzheimerstr., und in der Gemeinde Dotzheim b. Wiesbaden (Vollapotheken); Bewerbungen bis 20. X. 1926 an den Regierungspräsidenten in Wiesbaden. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Dr. med. Sch. in Tr. Die von György beobachtete Bildung antirachitischer Stoffe in der Milch und in Milchkulvern bei der Bestrahlung mit ultraviolettem Licht ist auf Grund experimenteller Nachprüfungen von E. Tiede und P. Reyher (Naturwissen-

schaften 1926, 741) durch Bildung und Einwirkung von Ozon bedingt. P. S.

Herrn K. H. in Dr. Für den medizinischen Terminus „profus“ gibt Generaloberarzt Dr. O. Kunow in seinem Verdeutschungsbüchlein folgende Worte an: „verbreitet, massenhaft, sehr reichlich, überreich, übermäßig“. P. S.

Neue Arzneimittel und Spezialitäten,

über die im III. Vierteljahr 1926 berichtet wurde:

	Seite		Seite		Seite
Aclavagin	602	Dijodatophan	538	Novopin-Franzbrannt-	
Acurogen	521	Eldoform	488	wein	538
Agoverm	602	Elektreen-Pillen	423	Oleum Doloresi	635
Ambrosia artemisiifolia		Emarex	552	Osdurgen	538
(Glyzerinauszug)	521	Ephedrin	552	Ovohorma	538
Antigen, neues	424	Ferrovarial	488	Petimal	538
Anti-Luesan	537	Formonida	552	Pheraneurin-Tabletten	538
Antithyreoidin	552	Gelogastrin	522	Phosphosilin	489
Apothol	521	Gerlachs „Lungen-		Plantisin	635
Aqua Lithranthracis		heil“	603	Posterisan	635
urata neutralis	552	Glaukosan	522	Posthypin „Gans“	522
Arbaxal-Tabletten	423	Glukoson-Sirup	635	Prolongal	489
Aronal	521	Goldhammer-Pillen	635	Prosanit-Knoblauchsaff	553
Asferrol	634	Haemosan	423	Pyelocystin	553
Aspirgran	522	Hämorrhfluid	488	Ruilos Tabletten Alii	
Babysol	634	Heilit	603	sativi	553
Bakteriophagenin	552	Hilligoltabletten	553	Salurheuma	489
Basica	634	Hormathymine	538	Saprovitan F	603
Bellmanns Alexan-		Huhnfrei	423	Dr. Seylers Dumex-	
Tabletten	634	Ichthoterpan	603	Salbe	635
Benicur	538	Irasphan	553	Scirrhusan	553
Benzocholextrakt	488	Istogenkapseln	522	Sentocyme	603
Betilon	522	Jodocoll	603	Silberchlorid-Metem	635
Bismagnat	522	Kajaval	538	Sinnodin-Ampullen	635
Bishops Granular Ester		Katalysin	553	Solgensirup	522
vescent Citrate of		Kohsal	488	Testasa	635
Magnesia	602	Lactinium	423	Theracarbin	553
Bismoterran	488	Lichensa	488	Tolubalsamextrakt	489
Buccoteantee	552	Linimentum Doloresi	635	Topovakzine	424
Buccotramin	552	Luteohorma	538	Transargan	635
Calcigal	522	Melaxman-Spiritus	538	Trypsogen-Tabletten	424
Cholasa	602	Mineralogen	488	Valupin	424
Cholecystetten	423	Muskelsalbe	538	Viscysatum Bürger	553
Citrogilon	423	Neuralgol	538	Vitasalmine	635
Depriman B	603	Northovan	603	Yeast-Vite	424
Dialon	538	Novarial	488		

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Apothekendirektor Ludwig Kroeber (München-Schwabing).

(Fortsetzung von Seite 578, 67, 1926.)

Extractum foliorum Menthae piperitae fluidum

(Pfefferminzefluidextrakt).

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist und 7 T. Wasser).

Spezifisches Gewicht bei 19° C: 1,059.

Extrakt (Trockenrückstand): 17,35 v. H.

Asche (Mineralbestandteile): 1,85 v. H.

Von dunkelrotbrauner Farbe und charakteristischem Geruche, schmeckt Pfefferminzefluidextrakt zunächst gewürzig, süßlich-salzig, dann aber herb und bitter. Die nach vorausgehender Trübung auf Zusatz von Wasser entstehende Fällung erweist sich als löslich in Alkalien. Die durch Weingeist hervorgerufene starke Trübung macht alsbald einer ölig-schmierigen, der Glaswand fest anhaftenden Ausscheidung Platz, die mit Wasser wiederum mit dunkelrotbrauner Farbe in Lösung geht. Mit Eisenchloridlösung färbt sich das Extrakt unter Trübung dunkelolivbraungrün. Die Alkaloidreagenzien: Gerbsäure, Lugolsche Lösung, Mayers Reagenz verändern das Extrakt nicht. In frisch bereiteter Fehlingscher Lösung eingetropfelt, läßt das Extrakt die blaue

Farbe in dunkelgrasgrün umschlagen. Erwärmen der Mischung zeitigt Reduktionserscheinungen und Bildung beträchtlicher Mengen von rotbraunem Kupferoxyduloxyd. Bleiacetatlösung erzeugt im Fluidextrakte, Bleiessig im Filtrate starke Fällungen. Die Beeinflussung roter, gewaschener Blutkörperchen geht auf Rechnung des ätherischen Öles.

Die Pfefferminze, *Mentha piperita* L. aus der Familie der Labiaten, die wohl aus dem fernen Osten (Japan, China) über dem Süden durch die Klöster ihren Weg nach dem Norden gefunden hat, stellt keine eigene Art, sondern vielmehr einen einmal irgendwo vermutlich durch Kreuzung aus *Mentha aquatica* und *Mentha viridis* entstandenen, durch Anbau festgelegten Bastard dar. Dafür spricht auch der Umstand, daß die Pfefferminze wohl blüht, aber nur ganz ausnahmsweise fruktifiziert. In vernachlässigten Pfefferminzekulturen nimmt das Kraut bei Unterlassung der alle 2 bis 3 Jahre notwendigen Umpflanzung einen deutlichen Geruch und Geschmack nach Krauseminze an, eine Tatsache, die bereits Theophrast, Columella, Plinius und Dioskorides bekannt war. Welcher

Minzenart sich die Alten bedienten, läßt sich heute kaum mehr feststellen. A. Tschirch hält dafür, daß die bis in das späte Mittelalter hinein kultivierte Minze die Krauseminze, *Mentha crispa*, war. Jedenfalls lassen die unbeholfenen, plumpen Abbildungen einiger Minzearten im *Hortus Sanitatis*art der gesuntheit 1485 die Pfefferminze nicht erkennen. Mit Sicherheit hat man aber schon in Blumengewinden aus altägyptischen Gräbern aus der Zeit von 1200 bis 600 vor Chr. die echte Pfefferminze zu bestimmen vermocht. Dafür, daß die Minze von Alters her dem Totenkult geweiht gewesen zu sein scheint, spricht die griechische Sage, nach der die Minze dem Leibe der von der eifersüchtigen Persephone, der Gattin des Beherrschers der Unterwelt, des Hades, zerrissenen schönen Minthe entsprossen sein soll. Die Alten kannten aber auch einen Berg „Minthe“ bei Pylos in der Landschaft Elis, dessen Fuß einen Tempel des Hades trug. Eine minder poetische Erklärung will die Minze mit dem griech. „mindos“ (Menschenkot), wohl des starken Geruches halber, in Verbindung bringen. In Japan zweifelsohne schon vor Beginn unserer Zeitrechnung angebaut, vermochte die Kultur der echten Pfefferminze erst zu Ende des XVII. Jahrhunderts in England, seit 1770 in Holland und Deutschland, seit 1816 in den Vereinigten Staaten von Nordamerika festen Fuß zu fassen. Auf Grund persönlicher Erfahrungen erscheint mir die Kultur selbst auf kleinsten Flächen außerordentlich lohnend zu sein. Um dem gefährdeten Pfefferminzerost zu begegnen, empfehlen Pater und Boshart neuerdings den ersten Schnitt vor der Blüte, den zweiten bzw. dritten Schnitt noch vor Eintritt der Nachtfröste vorzunehmen. Die Pflanze erweist sich als besonders dankbar für Moorboden oder tonigen Kalk sowie für Stickstoff- und Kalidüngung. Mühe verursacht die notwendige Reinhaltung der Kulturen vom Unkraut. Da die Pflanze als Bastard nur ganz selten Samen hervorbringt, erfolgt ihre Vermehrung durch die sich zahlreich bildenden Wurzeläusläufer. Der vierkantige, verzweigte, 30 bis 60 cm, zuweilen bis zu 1 Meter hohe, rötlich angelaufene Stengel des kraut-

artigen Strauches trägt gegenständige, kurz gestielte, eilanzettlich zugespitzte, ungleich scharf gesägte, grüne oder rot angelaufene Blätter mit schwacher Behaarung und dunkelviolette, endständig in verlängerten Scheinähren stehende Blüten, die von August ab zur Entwicklung gelangen.

Daß eine so stark riechende Pflanze die Aufmerksamkeit schon sehr bald auf sich gezogen haben mag, liegt auf der Hand. Den Alten galt sie daher bereits als erwärmend, zusammenziehend und austrocknend. Sie diente ihnen als Aphrodisiakum, Antikonzeptionsmittel, Wurm- mittel, zur Verhinderung der Milchgerinnung und in Form von Aufschlägen zur Zerteilung von Abszessen. In seinem „Buch der Natur“ tut C. v. Meigenberg (etwa 1350) der Minze Erwähnung als eines brauchbaren Mittels gegen Anschoppungen in Leber und Milz, also als Cholagogum, in welcher Eigenschaft ja auch die heutige wissenschaftliche Medizin, zumal vom Pfefferminzöl, wiederum Gebrauch macht. Als Gewährsmann für die Anwendung der Minze bei ycterica-gelesucht (Ikterus-Gelbsucht) benennt der *Hortus Sanitatis* den arabischen Arzt Avicenna (980 bis 1017). Blutspeien, Hämorrhoiden, Ohrenleiden, Magenübel, Unfruchtbarkeit, Hunde- und Schlangenbiß, Kopfschmerzen, Kopfgrind der Kinder, Geschwülste und Geschwüre waren weitere mittelalterliche Indikationen für den Gebrauch der Minze, von der W. Bohn sagt, daß sie krampfmildernd und schmerzstillend, schweiß- und harn- treibend sei, die zeitweilig gesunkene Herz- und Nervenkraft belebe und die Tätigkeit des Magens anrege. Eine Herabsetzung der Reflexerregbarkeit und damit der gesteigerten Schmerzempfindung kommt ihr auch nach H. Schulz und K. Kahnt zu. In der Volksheilkunde sind es in erster Linie Erkrankungen der Verdauungswege — Magenverstimmung, Leibschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Blähungen, Magenkrämpfe, Aufstoßen, Kolik, Brechdurchfall, Darm- trägheit, Würmer —, daneben Nervosität, schlechter Schlaf, Gebärmutter- und Blasen- krämpfe, Kopfschmerzen, Herzklopfen, Neuralgie, Leberleiden, Gallensteinkolik u. a. m., die zum Pfefferminztee greifen lassen. Auch die äußerliche Anwendung bei Quet-

schungen, Anschwellungen, Milchknoten, Rheumatismus u. a. m. hat sich noch heutigen Tages erhalten. In der Homöopathie wird die ganze blühende Pflanze zur Essenz verarbeitet, deren Kapillarbild W. Schwabes Homöopathisches Arzneibuch schildert.

Als chemische Bestandteile der Blätter, die nach J. D. Riedel 10,8 bis 12,7 v. H. Gesamtasche, hiervon 1,5 v. H. Kieselsäure enthalten, sind zu erwähnen: Eisengrünender Gerbstoff und hinsichtlich seiner Menge und Zusammensetzung je nach der Abstammung außerordentlich wechselndes ätherisches Öl, das in den frischen Blättern zu etwa 0,25 v. H., in den getrockneten zu ungefähr 1 v. H. enthalten ist. Das von anderen behauptete Vorkommen von Hesperidin wird von Gg. Wander auf Grund eingehender Untersuchungen in Abrede gestellt. Hauptproduzenten für Pfefferminzöl sind: Japan, die Vereinigten Staaten, England, Frankreich, Italien. Doch liefern die verhältnismäßig kleinen deutschen Kulturen (Rheinpfalz, Thüringen, Sachsen) das wertvollste Öl der Welt. Aus eigenen Kulturen hat die Fa. Schimmel & Co. in Miltitz-Leipzig vor dem Kriege im Jahre 600 kg Pfefferminzöl von Weltrufqualität hergestellt. Es enthält 48 bis 81 v. H. Gesamtmenthol, davon 2,8 bis 20,8 v. H. Estermenthol, daneben 12 bis 23 v. H. Menthon. Eine vollständige Analyse liegt lediglich für das amerikanische Pfefferminzöl vor, in dem festgestellt wurden: Menthol, Menthon, die Essig- und Isovaleriansäureester des Menthols,

a-Pinen, Phellandren, Links-Limonen, Cadinen, Amylalkohol, Acetaldehyd, Isovaleraldehyd, Cineol, ein Laktone, Dimethylsulfid, freie Essig- und Isovaleriansäure (diese lediglich in Spuren). Der Gehalt an Menthol, das in Wasser kaum löslich, von Alkohol, Äther, Chloroform und fetten Ölen leicht aufgenommen wird, ist zuweilen so groß, daß das Öl schon bei normaler Temperatur zu einer festen Masse erstarrt. Örtlich angewandt wirkt Menthol etwas anästhesierend, außerdem auch antiseptisch und antifermentativ. Die Medizin bedient sich des Menthols gegen Rheumatismus, Neuralgien, Migräne (Migränestift), chronisches Ekzem, tuberkulose Geschwüre, Hautjucken (Pruritus), Juckblättern (Prurigo), Nesselausschlag (Urticaria), Verbrennungen u. a. m.

Literaturnachweis:

- Anselmino und Gilg., Kommentar zum Deutschen Arzneibuch.
 Bohn, W., Die Heilwerte heimischer Pflanzen.
 Dinand, A. P., Handbuch der Heilpflanzenkunde.
 Gildemeister und Hoffmann, Die ätherischen Öle.
 Kahnt, K., Die Phytotherapie.
 Köhlers Medizinalpflanzen-Atlas.
 Marzell, H., Neues illustriertes Kräuterbuch.
 „ Unsere Heilpflanzen. Ethnobotanische Streifzüge.
 Meyer, Th., Arzneipflanzenkultur und Kräuterehandel.
 Schulz, H., Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen.
 Tschirch, A., Handbuch der Pharmakognosie.
 Wehmer, C., Die Pflanzenstoffe.
 Zörnig, H., Arzneidroge. I. Teil.
 „ „ Arzneipflanzenanbau.

Wissenschaftliche Beiträge zur praktischen Pharmazie.

16. Die reichsgesetzliche Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln, unter Berücksichtigung der sog. Gift-Verordnung vom Jahre 1895 und der Gewerbeordnung.

Von Geh. Medizinalrat Professor Dr. Kunz-Krause, Dresden.

(Fortsetzung von Seite 632.)

Zu diesen 11 Gruppen (Ziffern) des Verzeichnisses „A“ ist im einzelnen noch folgendes zu bemerken:²⁰⁵⁾

²⁰⁵⁾ Die Hingehörigkeit eines Gruppenangehörigen in eines der drei Giftverzeichnisse der GHVO. v. J. 1895 (bzw. 1897) ist wie früher durch ein beigefügtes (G, 1) bzw. (G, 2) oder (G, 3) kenntlich gemacht.

Zu Gruppe (1):

Wegen ihrer nur beschränkten Haltbarkeit sind Angehörige dieser Gruppe unter den Erzeugnissen des legalen bzw. illegalen Arzneimittelhandels außerhalb der Apotheken bisher noch nicht oder doch nur vereinzelt beobachtet worden und haben sich im letzten

Fälle deshalb auch keinen dauernden Platz auf dem Arzneimittelmärkte erlangen können.

Zu Gruppe (2):

Die sog. „Ätztifte“ bestehen ausschließlich aus „geformten“ unorganischen Verbindungen (KOH) bzw. Salzen und stellen daher — abgesehen von den weiterhin unter b, 2, α , β genannten Silbernitrat-Schmelzgemischen — als stofflich einartige Erzeugnisse eigentlich (die bereits oben erwähnten) „Ausnahmen“ des Verzeichnisses „A“ dar. Sie werden hergestellt:

- a) durch einfaches Abschleifen (Feilen, Abdrehen) gut ausgebildeter Kristalle des betreffenden Salzes bis zur dünnen Kegel- oder Stiftform:

Stifte aus:

1. kristallisiertem (kristallwasserhaltigem) Kalium-Aluminiumsulfat,
 $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 + 12 \text{H}_2\text{O}$
 (sog. „Alaunstifte“),

2. kristallisiertem (kristallwasserhaltigem) Kupfersulfat, $\text{CuSO}_4 + 5 \text{H}_2\text{O}$ (G, 3);

- b) durch Ausgießen des schmelzflüssigen Stoffes in — meist im Innern versilberte — Gußformen (sog. Höllensteinformen). Diese Arten Stifte bilden daher dünne zylindrische Stäbchen:

Stifte aus:

1. Kaliumhydroxyd, KOH (G, 3) (Kalium bzw. Natrium hydricum „in bacillis“), die besonders in der Tierheilkunde noch Verwendung finden;

2. Silbernitrat — sog. Höllensteinstifte — (G, 3), deren Ätzwirkung (α) bzw. Zerbrechlichkeit (β)²⁰⁶⁾ auch durch Zusammenschmelzen des Silbernitrats

α) mit Kaliumnitrat (Kalisalpeter): Argentum nitricum cum Kalio nitrico (1 + 2) — auch als Argentum nitricum mitigatum bezeichnet —, bzw.

β) mit Chlorsilber: Argentum nitricum cum Argento chlorato — vermindert bzw. verringert wird.

²⁰⁶⁾ Mehrfach sind in früherer Zeit beim Ätzen („Touchieren“) des hinteren Rachenraumes infolge Abbrechens des Höllensteinstiftes und Einfallens des Bruchstückes in die Luftröhre Unglücksfälle durch Erstickung usw. beobachtet worden.

Während sonach ungeformte (natürliche) Kristalle von Alaun und auch durch Schmelzen und Ausgießen daraus hergestellte Blöcke, wie sie in Barbiergeschäften zum Schließen kleiner Rasier-Schnittwunden verwendet zu werden pflegen, als dem Freihandel zugestanden zu erachten sind, unterliegen die aus derartigen indifferenten Stoffen hergestellten obigen Verwendungsformen des Verzeichnisses A, (2) zweifellos bereits den Bestimmungen des § 1 der AMVO. A (4). Umsomehr kann es keinem Zweifel unterliegen, daß Ätztifte aus Stoffen, die wie a) 2. bzw. b) 1. und 2. in einem der drei Abteilungsverzeichnisse der GHVO. v. J. 1895 aufgenommen sind, dem Freihandel entzogen sind, da es sich bei ihnen im Sinne der GHVO. v. J. 1895 um „Gifte“, im Sinne der AMVO. A (4) dagegen um — und zwar stark wirkende — „Arzneimittel“ handelt, für die somit die beiden vorgenannten Verordnungen einschlägig sind, soweit es im Hinblick auf den Arzneimittel-Charakter dieser Zubereitungen der Heranziehung der GHVO. v. J. 1895 gemäß deren § 12 überhaupt bedarf.²⁰⁷⁾ Dies gilt besonders hinsichtlich der für den Freihandel in erster Linie in Anspruch genommenen „Höllensteinstifte“, bei denen auch die Kennzeichnung nach § 1 der AMVO. A (4): „... als Heilmittel ...“ nicht zweifelhaft sein kann, denn Wucherungen der Epidermis (Warzen) sind als spontane Neubildungen abnorme und damit krankhafte — wenn auch ihrem Wesen nach in der Regel in den Folgeerscheinungen nicht direkt gefahrbringende — Veränderungen des Haut- und Unterhautzellgewebes. Jedoch sind auch Fälle selbst lebensgefährdender Komplikationen infolge unsachgemäßer Behandlung von Warzen — besonders solcher — bekannt, bei denen durch Spalten-(Schrunden-)Bildung in dem Warzengebilde das tiefere gesunde Grundgewebe bloßlag und dadurch ebenfalls der zerstörenden Wirkung des Ätzmittels zugänglich war.

Zu Gruppe (3):

Nachdem weder das Herstellungs-Verfahren, noch das bzw. die in Frage

²⁰⁷⁾ Vgl. hierzu die Ausführungen S. 599 und S. 600, Anm. 160.

kommenden Extraktions-Mittel näher bezeichnet sind, werden durch die Bestimmung: „Auszüge in ... flüssiger Form“ sowohl die sog. Fluid-Extrakte wie auch die arzneilichen Essige (Sabadillessig!) erfaßt. Als „Tinkturen“ gekennzeichnete Angehörige dieser Gruppe bilden neben solchen aus Gruppe (5) das bevorzugte Gebiet des illegalen Handels mit flüssigen galenischen Arzneimitteln, insbesondere mit derartigen sog. Tierheilmitteln. Die „chemische“ — qualitative wie quantitative — Analyse ist dem Charakter dieser Zubereitungen entsprechend nur in seltenen Fällen zur Feststellung ihrer Wesensart — der „Identität“ — anwendbar. Wohl aber gibt bei derartigen Erzeugnissen die von mir in die Methodik der Untersuchung galenisch-pharmazeutischer Präparate eingeführte kapillaranalytische Vergleichsprüfung²⁰⁸⁾ an der Hand von selbsthergestellten Normaladsorptionsstreifen die wertvollsten — weil eindeutigen — Aufschlüsse, wie sie durch kein anderes analytisches Hilfsmittel zu erlangen sind.²⁰⁹⁾ Dies möchte ich hier gegenüber der vereinzelt anzufindenden Zweifelung der Beweiskraft dieses von Friedrich Goppelsröder begründeten analytischen Verfahrens nachdrücklich betonen; natürlich lehrt erst die eigene gründliche Beschäftigung mit ihr — indem der Beobachter sie durch sie selbst für sie zu sich sprechen läßt — den hohen diagnostischen Wert dieser eleganten Methode kennen und schätzen. So konnte ich bereits vor Jahren gelegentlich eines gerichtlichen Falles unwiderlegbar und damit überzeugend nachweisen, daß eine durch Mischen von Tinctura Valerianae simplex mit Spiritus aethereus hergestellte — und damit gefälschte — Tinctura Valerianae aetherea das von

der letztgenannten normal hergestellten Tinktur durchaus abweichende unveränderte Adsorptionsbild der Tinctura Valerianae simplex gibt. In gleicher Weise läßt sich auch ein Gemisch der beiden Normal-Tinkturen erkennen, das nicht — wie die beiden Tinkturen einzeln — dem Freihandel zusteht, da es ein in Gruppe (5) gehöriges, dort aber unter den dem Freihandel zugestandenen Ausnahmen nicht mit aufgenommenes Gemisch darstellt.

Im Vorhergehenden war aus Anlaß der Ausführungen zur GHVO. v. J. 1895 bereits auch mehrfach²¹⁰⁾ auf das Verzeichnis „A“ der AMVO. A (4) Bezug zu nehmen. Derartige Beziehungen bestehen insbesondere zwischen der Gruppe (3) des Verzeichnisses „A“ und der GHVO. insofern, als in deren Giftverzeichnissen (G, 2) und (G, 3) bei einer Anzahl pflanzlicher Drogen, sowie bei „Spanische Fliegen“ auch gewisse ihrer „Zubereitungen“ — Extrakt, Tinktur, Essig und Wein — den Vorschriften der GHVO. unterstellt sind, die darüber die nachstehenden und zwar zum Teil unklaren bzw. mißverständlichen und deshalb hier wörtlich genau wiedergegebenen Bestimmungen enthält:

A: in (G, 2):

1. Akonit-extrakt, -knollen, -kraut, -tinktur,
2. Belladonna-blätter, -extrakt, -tinktur, -wurzel,
3. Bilsen-kraut, -samen, Bilsenkraut-extrakt, -tinktur,
4. Brechnuß-extrakt, -tinktur,
5. Calabar-extrakt, -samen, -tinktur,
6. Fingerhut-blätter, -essig, -extrakt, -tinktur,
7. Gelsemium-wurzel, -tinktur,
8. Gifflattich-extrakt, -kraut, -saft (Laktukarium),
9. Giftsumach-blätter, -extrakt, -tinktur,
10. Gottesgnaden-kraut, -extrakt, -tinktur,
11. Hanf, indischer, -extrakt, -tinktur,

²⁰⁸⁾ Vgl. H. Kunz-Krause: Capillaranalyse im „Handbuch der praktischen u. wissenschaftlichen Pharmazie“, herausgegeben von H. Thoms (Verlag von Urban & Schwarzenberg) Bd. II, S. 139.

²⁰⁹⁾ Vgl. Alois Kremei, Pharm. Post, 1898, S. 589; Pharm. Zentrh. 1899, S. 6.

²¹⁰⁾ Vgl. S. 565, die Anmerkungen 42 und 44 zu „Gifflattichkraut“, „Koloquinten“ und „Sabadillfrüchte“.

12. Jalapen-harz, -knollen, -tinktur,
13. Nieswurz (Helleborus) grüne, -extrakt, -tinktur, -wurzel,
14. Nieswurz (Helleborus) schwarze, -extrakt, -tinktur, -wurzel,
15. Sabadill-extrakt, -früchte, -tinktur,
16. Sadebaum-spitzen, -extrakt, -öl,
17. Sankt Ignatius-samen, -tinktur,
18. Schierling (Konium)-kraut, -extrakt, -früchte, -tinktur,
19. Spanische Fliegen und deren weingeistige und ätherische Zubereitungen²¹¹⁾,
20. Stechapfel-blätter, -extrakt, -samen, -tinktur²¹²⁾,
21. Strophanthus-extrakt, -samen, -tinktur,
22. Veratrum (weiße Nieswurz)-tinktur, -wurzel,
23. Wasserschierling-kraut, -extrakt,
24. Zeitlosen-extrakt, -knollen, -samen, -tinktur, -wein.

B: in (G, 3):

1. Brechwurzel (Ipecacuanha)-extrakt, -tinktur, -wein²¹³⁾,
2. Koloquinten, -extrakt, -tinktur,
3. Lobelien,²¹⁴⁾ -kraut, -tinktur,
4. Meerzwiebel, -extrakt, -tinktur, -wein,
5. Mutterkorn, -extrakte (Ergotin).

Die Einbeziehung in die GHVO. v. J. 1895 erstreckt sich sonach auf:

a) das Extrakt (bei B, 5 auf die Extrakte) allein:

bei A, 8, 16, 23,
B, 5;

b) die Tinktur allein:

bei A, 7, 12, 17, 19, 22,
B, 3;

c) Extrakt und Tinktur:

bei A, 1—6, 9—11, 13—15,
18, 20, 21, 24,
B, 1, 2, 4;

außerdem auf:

²¹¹⁾ Hierunter sind sonach Tinctura Cantharidum und Tinct. Cantharidum aetherea zu verstehen.

²¹²⁾ Vgl. hierzu S. 563, Anm. 12; S. 600, Anm. 164 und S. 612.

²¹³⁾ Vgl. hierzu S. 563, Anm. 19 und S. 618.

²¹⁴⁾ Das Komma hinter „Lobelien“ ist unverständlich.

d) Essig: bei A, 6²¹⁵⁾ und

e) Wein: bei A, 24,
B, 1 und 4.

Die oben unter A, 1—24, bzw. B, 1—5 zusammengestellten Giftgruppen aus (G, 2) bzw. (G, 3) der GHVO. v. J. 1895 zeigen nun aber zunächst insofern eine auffällige Uneinheitlichkeit in der Reihenfolge der jeweiligen aufgeführten einzelnen Angehörigen, als

(a) die Mutterdroge — auch wenn dadurch (an den in [] gesetzten Orten) die alphabetische Reihenfolge durchbrochen ist — an erster Stelle aufgeführt ist:

bei A, 2, [3], 6, [7], 9, [10], 11, 12, [16], 17, [18], 20, [23];

B, 1—5;

(b) an erster Stelle dagegen — und damit vor der Mutterdroge eine Zubereitung (Extrakt bzw. — bei A, 22 — Tinktur) steht:

bei A, 1, 5, 8, 13—15, 21, 22, 24.

Da nun der Umstand, daß auch unter (a) bei A, 3, 7, 10, 16, 18, 23 die alphabetische Reihenfolge nicht eingehalten ist, gegen die Annahme spricht, daß lediglich alphabetische Gründe für die abweichenden Anordnungen unter (b) maßgebend gewesen sein könnten, so erscheinen diese Abweichungen unverständlich. Sie würden an sich wohl auch belanglos sein, wenn dabei nicht die in einigen Fällen daraus möglicherweise abgeleiteten irrtümlichen Folgerungen in Frage kämen, daß in jenen Fällen u. a. nur das Extrakt bzw. nur die Tinktur aus dem unmittelbar vorher genannten Pflanzenteil als der GHVO. unterstellt gemeint sei²¹⁶⁾.

Diese Unklarheiten führen zu ihrer Erklärung mit Notwendigkeit zu der nicht unbeachtlichen Annahme, daß auch für die Aus- und Anführungen der GHVO. v. J. 1895 das damals bzw. jeweiligen gültige

²¹⁵⁾ Die Einbeziehung des essigsäuren Auszugs wäre wohl angezeigt bei A, 15 (Sabadillfrüchte) gewesen und würde bei einer Neubearbeitung der GHVO. jedenfalls zu ergänzen sein. Vgl. jedoch auch die Ausführungen S. 600 u. S. 630.

²¹⁶⁾ Vgl. hierzu A, 1, 2, 5, 12—15, 18, 20—22, 24.

Arzneibuch insofern als maßgebend in Anspruch genommen werden darf, als es die Grundlage bildet für die Kennzeichnung der Art und Zusammensetzung der in der GHVO. aufgeführten galenischen Zubereitungen.

Hinsichtlich des Umstandes, daß die obigen Zubereitungen überhaupt Aufnahme in die Abteilungsverzeichnisse (G, 2) bzw. (G, 3) der GHVO. v. J. 1895 gefunden haben, sei auf die früheren Ausführungen²¹⁷⁾ verwiesen. Sie wird danach nur aus dem Gesichtspunkte verständlich, daß für jene Zubereitungen eben auch vom Großhandel²¹⁸⁾ besondere Handelsurlaubnis einzuholen ist.

Zu „Wacholderextrakt“ sei noch darauf hingewiesen, daß nur das stofflich unveränderte, d. h. nicht künstlich versüßte Extrakt dem Freihandel zugestanden ist. Zuckerzusatz würde es zu einer nicht freiverkäuflichen Zubereitung der Gruppe (5) machen.

Zu Gruppe (4):

Die zweifellos berechnete Inanspruchnahme als Angehörige dieser Gruppe aller und damit auch der sog. Hochpotenzen der homöopathischen und der sog. biochemischen Mittel wurde bereits oben erörtert²¹⁹⁾. Sie entspringen dem Willen ihres Herstellers einer Vereinigung zweier artverschiedener Stoffe — des Trägers der supponierten Heilwirkung mit einem indifferenten Verteilungsmittel — auf dem Wege mechanischer Vermischung durch „Zusammenreiben“ und stellen hiernach in jedem Einzelfalle begrifflich ein Glied in der unbegrenzten Kette der „Verreibungen jeder Art“ dar.

Hinsichtlich der für die neuerdings als Nachbildungen von Mineralwässersalzen auf den Markt gekommenen Salzgemische in Anspruch genommenen Freihandelsbefugnis mag es genügen, auf die treffenden Ausführungen der Schriftleitung der Pharmazeutischen Zentralhalle²²⁰⁾ zu verweisen.

Zu Gruppe (5):

Wohl keine anderen Arzneimittel — mit Ausnahme der Angehörigen der Gruppe (9) — sind in Auslegung der §§ 1 und 2 der Einführungsbestimmungen zur AMVO. A (4) so viel umstritten, wie die in die Gruppe (5) gehörigen beiden Zubereitungen: „Liquor Plumbi subacetic“ bzw. „Liquor Aluminii acetic“ und die „Destillate“. In allen drei Fällen kommen die hinsichtlich ihrer Freiverkäuflichkeit vertretenen gegensätzlichen Auffassungen am unmittelbarsten in den abweichenden gerichtlichen Urteilen — häufig jedenfalls bedingt durch den von dem Sachverständigen vertretenen Standpunkt — zum Ausdruck, indem sich dort wie hier annähernd ebenso viele ihre Freiverkäuflichkeit verneinende wie bejahende Urteile gegenüberstehen. Diese Rechtsunsicherheit wäre jedoch bei objektiver Würdigung aller hierbei in Frage kommenden wissenschaftlichen Grundlagen hinsichtlich des tatsächlichen artlichen Charakters jener beiden „Liquores“ sowie der unter dem Sammelbegriff der „Destillate“ verstandenen Zubereitungen und der aus der AMVO. A (4) selbst herleitbaren Begründung unschwer und von Anfang an durch die nicht zu widerlegende Feststellung zu vermeiden gewesen, daß sowohl jene „Liquores“ wie die durch Destillation gewonnenen Zubereitungen zweifellos als „Lösungen“ gekennzeichnet und damit — soweit eine Verwendung als „Heilmittel“ in Frage kommt — nach § 1 und Verzeichnis A (5) der AMVO. A (4) in Anspruch zu nehmen sind. Hinsichtlich des Liquor Plumbi subacetic ist infolge der Verdrängung seiner wässerigen Verdünnung — des Bleiwassers — durch solche des Liquor Aluminii acetic die Frage an sich bereits aus dem Stadium des akuten Interesses herausgetreten und diese „Überalterung“ macht sich auch selbst hinsichtlich dieser letztgenannten Zubereitung schon bemerkbar. So wird auf Veranlassung des Sächsischen Lan-

²¹⁷⁾ Vgl. S. 599 und 613.

²¹⁸⁾ Vgl. S. 613: Der Begriff „Großhandel“.

²¹⁹⁾ Vgl. S. 629.

²²⁰⁾ Pharm. Zentralhalle 67 (1926), S. 303.

desgesundheitsamtes zur ersten Behandlung von Wunden in den bergbaulichen Betrieben (Steinkohlen-, Braunkohlen- und Erzbergbau) Sachsens an Stelle von essigsaurer Tonerde bereits seit einigen Jahren Jodtinktur verwendet²²¹⁾.

Zur Erfüllung des Begriffes „Lösung“ im Sinne des Verzeichnisses „A“ (5) ist es durchaus nicht nötig, daß die als solche gekennzeichnete Zubereitung ausdrücklich auch als „Lösung“ bzw. „solutio“ bezeichnet ist bzw. bezeichnet wird, denn nach den seit Jahrhunderten eingebürgerten Sprachgepflogenheiten der Arznei- und Heilkunde wurden die als Lösungen gekennzeichneten Zubereitungen in der Regel nach dem verwendeten indifferenten Lösungsmittel benannt. Demzufolge entsprechen dem Begriff „Lösung“ die verschiedensten lateinischen und auch deutschen Benennungen, wie:

1. Äther: z. B. Aether iodatus (= ätherische Jodlösung)²²²⁾,
2. Aqua (bzw. — Wasser): u. a. Aqua Calcariae, - carbolisata²²³⁾, - chlorata, - cresolica, - Plumbi; Baryt-, Bor-, Brom-, Jod-Wasser.

Von diesen „Wässern“ sind „Bleiwasser“ und „Kalkwasser“ unter den in Gruppe (5) dem Freihandel zugestandenen Ausnahmen aufgeführt: ein Beweis dafür, daß auch die AMVO. A (4) jene Zubereitungen als „Lösungen“ betrachtet wissen will, da sie von dem Begriff „mixturae“ nicht erfaßbar sind.²²⁴⁾

3. Oleum (bzw. — Öl): Oleum camphoratum (Kampferöl);²²⁵⁾

²²¹⁾ Vgl. Gesundheits- und Wohlfahrts-Pflege im Freistaat Sachsen. Im Auftrage des Ministeriums des Innern bearbeitet vom Sächsischen Landesgesundheitsamt, Dresden, April 1925, S. 58.

²²²⁾ Nicht zu verwechseln mit dem ebenfalls als „Aether iodatus“ bezeichneten Äthyljodid; vgl. S. 579.

²²³⁾ Im D. A.-B. 6 entsprechend der für Acidum carbolicum angenommenen Bezeichnung „Phenol“ nunmehr als „Aqua phenolata“ bezeichnet.

²²⁴⁾ Zu der Ausnahme: Kalkwasser, auch mit Leinöl vgl. weiterhin die Ausführungen zu Gruppe (8).

4. Liqueur: Im D.A.-B. 5 wie im D.A.-B. 6 war bzw. ist dieser Gattungsname noch für 16 in den beiden Ausgaben nicht allenthalben übereinstimmende Zubereitungen beibehalten worden, obwohl in den Fachzeitschriften wiederholt auf die Notwendigkeit hingewiesen worden ist, mit dem zeitgemäßen Ersatz dieser veralteten Gattungsbezeichnung galenischer Zubereitungen u. a. nach dem Vorgange der Pharmacop. Helvetica edit. IV eine restlose Klärung auch der Rechtslage hinsichtlich ihrer Freiverkäuflichkeit herbeizuführen. Gegenwärtig kann für ihre auch vom D. A.-B. 6 anerkannte Natur als „Lösungen“ allerdings der Umstand geltend gemacht werden, daß mit wenigen Ausnahmen²²⁶⁾ sämtliche „Liquores“ in den Verdeutschungen ihrer offiziellen lateinischen Benennungen als „— Lösung“ bezeichnet sind.

5. Spiritus camphoratus, — Saponis kalini.

Hinsichtlich der sog. „Destillate“ die Freiverkäuflichkeit aus dem Umstande herleiten zu wollen, daß diese Bezeichnung nicht ausdrücklich in einer der Gruppen (3) bzw. (5) des Verzeichnisses „A“ Erwähnung gefunden hat, ist ebenso abwegig, wie es der Versuch sein würde, für die ebenfalls nicht besonders genannten Zubereitungen: Emulsionen, Pasten, Perkolate und ev. „Triturate“ aus diesem Umstande ihre Freiverkäuflichkeit in Anspruch zu nehmen. Einer besonderen Erwähnung der „Destillate“ bedurfte es allein schon deshalb nicht, weil sowohl der in Gruppe (5) unter den dem Freihandel zugestandenen Ausnahmen aufgeführte „Karmelitergeist“ (= Spiritus Melissae compositus des zur Zeit der Ein-

²²⁵⁾ Auch hier (vgl. Anm. 222) wird diese Bezeichnung doppelsinnig gebraucht, indem unter ihr auch das natürliche, seiner Natur nach im wesentlichen einartige ätherische Kampferöl (Oleum camphoratum aethereum der Preislisten der Drogen-Großhandlungen) verstanden wird.

²²⁶⁾ Liqueur Ammonii anisatus, - Ammonii caustici, - Kali und Natri caustici, - Plumbi subaceticum. Die Pharmacop. Helvetica edit. IV bezeichnet auch die letztgenannte Zubereitung ihrer Natur nach richtig als „Plumbum subaceticum solutum“.

führung der AMVO. A (4) gültig gewesenen D. A.-B. 4) wie die im Verzeichnis „B“ aufgenommenen vier Arznei-Wässer²²⁷⁾ nach den in Frage kommenden früheren Pharmakopöen ausschließlich durch Destillation herzustellende Zubereitungen sind. Hiernach kann es keinem Zweifel unterliegen, daß der Gesetzgeber

1. die Destillate keineswegs ungewollt außer Acht, d. h. ungenannt gelassen hat, sondern daß er
2. mit der Aufführung eines Destillates — des Karmelitergeistes²²⁸⁾ — unter den dem Freihandel zugestandenen Ausnahmen den Charakter aller jener Destillate als „Lösungen“ hat bekunden wollen, die außer dem indifferenten Lösungsmittel — Wasser, Weingeist — wenigstens noch einen von diesen Lösungsmitteln artlich verschiedenen Bestandteil enthalten; sowie
3. daß mit Ausnahme von Karmelitergeist alle anderen derartigen, durch Destillation hergestellten Lösungen, soweit sie zur Verwendung als Heilmittel bestimmt sind, nach § 1 und Verzeichnis A (5) der AMVO. A (4) zu beurteilen sind.²²⁹⁾

Nicht minder sind die aus der Absorption von gas- bzw. dampfförmigen Grundstoffen und solchen Verbindungen durch eine indifferente Flüssigkeit — Wasser, Weingeist — sich ergebenden Stoffsysteme, wie Chlorwasser, Formaldehyd, Wasserstoff-superoxyd u. a. als „Lösungen“ im Sinne

²²⁷⁾ Vgl. S. 579.

²²⁸⁾ Das unter den Ausnahmen der Gruppe (5) ebenfalls aufgeführte „Eukalyptuswasser“ ist hier absichtlich unberücksichtigt geblieben, da es im D. A.-B. 4 nicht aufgenommen ist und außer durch Destillation auch durch Sättigen von Wasser mit dem Öl hergestellt werden kann, in welchem Falle seine Natur als Lösung wohl von keiner Seite bestritten werden dürfte.

²²⁹⁾ Wie zu Gruppe (3) ist auch zu Gruppe (5) weder das Herstellungs-Verfahren noch das bzw. die in Frage kommenden Lösungsmittel näher bezeichnet. Vgl. hierzu: H. Kunz-Krause: Zur begrifflichen Erfassung galenischer Zubereitungen. 1. Über das Wesen der sogenannten Destillate. Apoth.-Zeitung 1919, Nr. 43, S. 259, und außerdem auch weiterhin die Ausführungen: zu Gruppe (9).

der AMVO. A (4), Gruppe (5) gekennzeichnet, denn sowohl D. A.-B. 5 wie D. A.-B. 6 bezeichnet die beiden letztgenannten Zubereitungen ausdrücklich als Formaldehyd solutus (Formaldehydlösung) bzw. Hydrogenium peroxydatum solutum (Wasserstoffsuperoxydlösung), und D. A.-B. 6 führt außerdem auch noch — ein für den Richter wichtiges Beweistum, daß es sich bei diesen Zubereitungen nicht um „Stoffe“ im Sinne von § 2 und Verzeichnis „B“ der AMVO. A (4) handeln kann — ein Hydrogenium peroxydatum solutum concentratum (konzentrierte Wasserstoffsuperoxydlösung) auf.

Hinsichtlich der Freiverkäuflichkeit der als „flüssige Gemische“ gekennzeichneten „Lebertranemulsionen“ stehen sich zwei gegensätzliche Gerichtsentscheidungen der Oberlandesgerichte Stettin bzw. Breslau aus den Jahren 1910 bzw. 1908 gegenüber.²³⁰⁾ Unzweifelhaft ist dagegen bezüglich des Phosphor-lebertrans umsomehr jeder Ausschluß vom Vertrieb außerhalb der Apotheken, als selbst hier die Abgabe dieser Zubereitung an den verschärften Rezeptzwang (Forderung des Wiederholungsvermerks des Arztes bei erneuter Abgabe auf die gleiche Verordnung) gebunden ist. Umso überraschender wirkte seinerzeit ein Freispruch des Amtsgerichts Waldenburg i. Schlesien vom 24. April 1923 auf Grund der gutachtlichen Bekundung des ärztlichen Sachverständigen, daß Phosphorlebertran auch als Nähr- und Kräftigungsmittel verordnet werde²³¹⁾ und damit die Auffassung des Gerichts, daß der freihändige Verkauf von Phosphorlebertran „als Nähr- und Kräftigungsmittel“ nicht zu beanstanden sei: eine Einstellung, die bezüglich der Lebertranemulsion sich auch in dem oben angezogenen Breslauer Urteil findet.

Abgesehen davon, daß bei Lebertranemulsion und mehr noch bei Phosphorlebertran als einer im Phosphor ein sog.

²³⁰⁾ Vgl. bei Ernst Urban (a. a. O.) S. 13 und S. 27.

²³¹⁾ Vgl. den ausführlichen Verhandlungsbericht nebst Urteil und Urteilsbegründung in: „Der Drogenhändler“, Nr. 64 vom 11. August 1924, S. 1164 und 1172.

direktes Gift der Tabelle „B“ des Arzneibuchs enthaltenden Zubereitung von einem „Nährmittel“ im Sinne dieses Begriffes und der dem ständigen Freihandel nicht strittig zu machenden diätetischen Heil-, richtiger Nährmittel keinesfalls die Rede sein kann und nur etwa die Begriffe „Kräftigungs-“ bzw. „Stärkungsmittel“ diskutabel sein würden, sind doch alle innerlich verabreichten Arzneimittel letzten Endes insofern auch — als Reize — in gewissem Sinne Kräftigungs- bzw. Stärkungsmittel, als sie durch ihre Heilwirkung die Widerstandsfähigkeit des erkrankten Organismus wieder herzustellen bzw. zu beleben und damit zu heben bestimmt sind und ihn damit indirekt stärken und kräftigen sollen. Es kann daher ein Mittel therapeutisch wohl als Begleiterscheinung seiner Wirkung als ein Kräftigungs- bzw. Stärkungsmittel angesprochen werden, ohne daß es aber damit jemals den ihm seinem Wesen nach innewohnenden Charakter als

(Schluß folgt.)

Arznei- bzw. Heilmittel im Sinne der AMVO. A (4) verliert oder verlieren könnte.

Die „Kräftigungs-“ bzw. „Stärkungsmittel“ bilden damit das dritte Glied in dem würdigen Widderkleeblatt: Großhandel — Vorbeugungsmittel — Kräftigungs-(Stärkungs-)Mittel, mit dem Sturm gelaufen wird gegen die AMVO. A (4).

Schließlich sei zu dem unter den dem Freihandel zugestandenen Ausnahmen aufgeführten „Pepsinwein“ bezüglich Pepsin selbst auf die Ausführungen an dem aus der Anmerkung ersichtlichen Orte²³²⁾ hingewiesen, wonach Pepsin, wenn es auch nicht namentlich im Verzeichnis „B“ aufgeführt, doch — weil zu der Gruppe „Praeparata organotherapeutica“ des Verzeichnisses „B“ gehörig — nach § 2 der Einführungsbestimmungen zur AMVO. A (4) in Anspruch zu nehmen ist.

²³²⁾ Pharm. Zeitung 1926, Nr. 71, S. 1093.

Chemie und Pharmazie.

Über Methoden zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration. In Anbetracht dessen, daß die schwedische Pharmakopöe 1925 bei Pancreatinum den Ausdruck „ $pH < 3$ “ aufgenommen hat, machte Rothlin in einem Vortrag seine Kollegen mit den wichtigsten Einzelheiten über die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration bekannt (Farmaceutisk Revy 1926, 153). Seine Ausführungen sind auch für Fachgenossen in andern Ländern von so großem Interesse, daß ein kurzer Auszug aus seinen Mitteilungen an dieser Stelle vielleicht am Platze ist.

Wie bekannt, ist auch reines Wasser teilweise in H^+ - und OH^- -Ionen dissoziiert: $H^+ + OH^- \rightleftharpoons H_2O$. Dieser Dissoziation entspricht die Gleichgewichtsgleichung $[H^+][OH^-] = k \cdot H_2O$. In dieser Gleichung kann man bei reinem Wasser H_2O als konstant ansehen und die Gleichung in folgender Weise schreiben: $[H^+][OH^-] = K_v$. K_v ist das Ionenprodukt des Wassers und läßt sich in verschiedener

Weise ermitteln. Sein Wert ist zu 10^{-14} berechnet worden. Da im Wasser die gleiche Anzahl H^+ - und OH^- -Ionen vorhanden sind, bekommt man $[H^+] = [OH^-] = 10^{-7}$. In 10000 Tonnen Wasser sind nur 1 g H^+ - und 17 g OH^- -Ionen enthalten. Da es umständlich ist, mit großen Zahlen und negativen Exponenten zu rechnen, so verwendet man an deren Stelle das Zeichen pH in Verbindung mit dem betreffenden Exponenten mit umgekehrtem Vorzeichen, z. B. $pH 7$, $pH 17$ usw.

Es gibt bekanntlich mehrere Verfahren zur Feststellung der Wasserstoffionenkonzentration. Verf. erwähnt zunächst eine Methode, die darauf beruht, daß Wasserstoffionen gewisse chemische Reaktionen katalytisch beschleunigen. Das Verfahren ist nur dann verwendbar, wenn der Geschwindigkeitskoeffizient der katalysierten Reaktion mit der Katalysatorkonzentration proportional ist und wenn die Reaktion mit meßbarer Geschwindigkeit verläuft. Eines der am besten studierten Beispiele dieser Art ist die Inversion des Rohrzuckers. Die Reaktion ist praktisch ge-

prochen monomolekular und der Verlauf der Reaktion läßt sich im Polarimeter genau verfolgen.

Noch genauer und schärfer ist eine andere Methode, die auf der Messung elektromotorischer Kräfte bei gewissen Elementen beruht, z. B.

H_2 $[\text{H}] = x$ KCl Hg_2Cl_2 Hg
 mit der ge- gesättigt 0,1 n KCl
 suchten pH-
 Konzentration

In diesem Fall besteht die negative Elektrode aus einem vom Wasserstoffgas umspülten Platinblech. Letzteres taucht in die Säure hinein, deren pH bestimmt werden soll. Die positive Elektrode — eine sogenannte Dezinormalkalomelektrode — ist mit der ersteren mittels einer gesättigten KCl-Lösung verbunden, damit etwa entstehende Diffusionspotentiale ausgeglichen werden. Bei diesen Messungen kommt es darauf an, die Differenz zwischen den elektromotorischen Kräften zu finden. Die Spannungsmessung selbst wird nach der Dubois-Reymond'schen Kompensationsmethode ausgeführt. Ihr Prinzip ist, die zu messende elektromotorische Kraft mit einer meßbaren, veränderlichen Potentialdifferenz zu kompensieren, bis sich beide gegenseitig aufheben. Rothlin hat mit diesem Verfahren z. T. sehr gute Erfahrungen gemacht. Auch ist es mit Erfolg bei der Lösung von mehreren anderen chemischen Problemen, wie z. B. zur Bestimmung von Löslichkeitsprodukten, Komplexkonstanten, Hydrolysegrad von Salzen und als Indikator bei elektrometrischen Titrationen verwendet worden.

Neben diesen physikalisch-chemischen sind noch kolorimetrische oder Indikatoren-Methoden zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration im Gebrauch. Letztere beruhen darauf, daß die verschiedenen Indikatoren bei einer bestimmten Konzentration oder vielmehr innerhalb eines gewissen Konzentrationsgebietes ihre Farbe verändern. Es sind mehrere Serien von Indikatoren vorgeschlagen worden, die das ganze Gebiet von pH 0,1 bis 12,8 bzw. von pH 1,2 bis 9,6 decken. (Sørensen sowie Lubs und Clark.) Bei einer von Michaelis

ausgearbeiteten Methode zur Bestimmung der pH finden einfarbige Indikatoren (Nitro- und Dinitrophenolderivate) Verwendung. Bei der Untersuchung versetzt man 10 ccm der zu prüfenden Flüssigkeit mit 5 Tropfen Farblösung. Dann wird das Gemisch mit einer Standardlösung, deren pH genau bekannt ist, verglichen. Die Schwierigkeit, die mit der Herstellung geeigneter Standardlösungen verbunden war, hat man dadurch beseitigt, daß man sich sogenannter Puffermischungen oder Regulatoren bedient. Es sind das Mischungen von schwachen Säuren und ihren Salzen bzw. von schwachen Basen und ihren Salzen. Zusatz von stark dissoziierten Salzen zu schwachen Säuren bewirkt eine Erhöhung der Säureionkonzentration. Dadurch wird die Dissoziation der Säure zurückgedrängt. Dieses bedeutet wieder eine Herabsetzung der Wasserstoffionkonzentration. Das gleiche gilt für schwache Basen, natürlich mit Bezug auf die Hydroxylionkonzentration. Mittels Mischung von 1. HCl und KCl, 2. HCl und Kaliumbiphthalat, 3. NaOH und Kaliumbiphthalat, 4. NaOH und Kaliumbiphosphat, sowie 5. NaOH und KCl lassen sich Lösungen mit jeder erwünschten Wasserstoffionkonzentration herstellen.

In der von Michaelis ausgearbeiteten Methode finden Puffermischungen keine Verwendung. Von Stammlösungen von m- und p-Nitrophenol sowie α - und γ -Dinitrophenol bereitet man durch Verdünnen mit n_{10}° -Natriumkarbonatlösung haltbare Standardlösungen mit verschiedenen pH. Bei der Untersuchung füllt man je 6 ccm der zu prüfenden Flüssigkeit in 2 Reagenzgläser. Zu dem einen setzt man 1 ccm unverdünnte Stammlösung und zu dem anderen 1 ccm Wasser. Mittels eines Komparators stellt man an Hand des Vergleichsmusters den fraglichen pH fest.

Dr. J.

Drogen- und Warenkunde.

Beobachtungen über den Pfefferminzrost.
Aus einer Arbeit von Karl Boshart
(Heil- u. Gewürzpfl. IX, Liefg. 1) dürften
folgende Angaben von Interesse sein. Die
auf den Blättern der Pfefferminze im Som-

mer erscheinenden roten Pusteln rühren vom Pfefferminzrostpilz, *Puccinia Menthae* Pers. her. Im Sommer bilden sich die Lager der Uredosporen (Sommer-sporen), im Herbst diejenigen der Teleutosporen (Wintersporen). In seltenen Fällen werden auch Aecidiosporen beobachtet. Die Infektion erfolgt meist von der Erde aus, so daß die untersten Blätter am ehesten vom Rost befallen werden. Da dieser Rostpilz die Pflanze nicht nur im allgemeinen schädigt, sondern auch die Blätter, also die offizinelle Droge minderwertig macht, so liegt es im Interesse der Pfefferminz-züchter, diese Pilzkrankheit möglichst zu verhindern. Die direkte Bekämpfung des Schädlings durch Bespritzen der Pflanzen mit giftigen Flüssigkeiten verbietet sich von selbst, da dadurch die Droge für ihre arzneilichen Zwecke unbrauchbar werden würde. Dagegen kann man bei der Kultur der Pflanze mit gutem Erfolge vorbeugend wirken. Es hat sich nämlich gezeigt, daß der Rostbefall der Pflanze zu ganz bestimmten Zeiten eintritt und zwar im Sommer zur Zeit der Blütenbildung und im Herbst unmittelbar nach den ersten Nachtfrost. Die Erklärung dafür ist darin zu sehen, daß junge kräftig wachsende Triebe der Infektion wirksamen Widerstand leisten. Zur Zeit der Blütenbildung tritt ein Stillstand im Wachstum der vegetativen Teile der Pflanze ein, wodurch die Gewebe weniger widerstandsfähig werden, dasselbe ist der Fall bei den von den ersten Nachtfrost beschädigten Zellpartien. Es empfiehlt sich also in der Praxis, den ersten Schnitt sofort bei Beginn der Blütenbildung auszuführen und den zweiten Schnitt, bevor der erste Frost eintritt. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 66, 26, 1925.) Dr. Ri.

Über die Verwendung künstlicher Düngemittel beim Anbau von *Digitalis lanata* Ehrh. Bei Feldversuchen in Korneuburg auf 10 qm großem Feld, das 0,28 v. H. Stickstoff, 0,14 v. H. Phosphorsäure, 0,44 v. H. Kali und 8,65 v. H. Kalk enthielt, wurde in den Jahren 1924 und 1925 festgestellt, daß 1. die Düngung keinen wesentlichen Einfluß auf den Gehalt an wirksamen Stoffen ausübt; 2. wurde festgestellt, daß die einjährige *Digitalis lanata* mehr wirk-

same Stoffe enthält als die zweijährige; 3. fand sich ein ziemlicher Wertunterschied in dem Glykosidgehalt der Grund- und Stengelblätter, und zwar ist der Gehalt der Stengelblätter größer, worauf auch Tschirsch-Oesterle bei der *Digitalis purpurea* schon hingewiesen haben; 4. ist anzunehmen, daß N-P-Düngung den Ertrag an wirksamen Stoffen steigert, während Kalidüngung ihn herabsetzt. Zu Vergleichszwecken vorgenommene Untersuchungen des Digitoxingehaltes der *Digitalis lanata* und der *Digitalis purpurea* ergaben für die erste Art Durchschnittswerte von 0,393 v. H., für die andere von 0,214 v. H. (Heil- u. Gewürzpfl. VIII, Liefg. 4.) S-z.

Heilkunde und Giftlehre.

Salit. Die Chem. Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul bei Dresden, bringt zufolge Anregung aus Krankenkassenkreisen ihr seit Jahrzehnten eingeführtes perkutanes spezifisches Antirheumatikum „Salit“ jetzt in einer Tube zum Krankenkassenpreise von RM 0,70 heraus, die von den meisten Krankenkassen zur Verordnung empfohlen wird. Gleichzeitig wird neben den abgabefertigen Zubereitungen (Salit-Öl und Salit-Creme) auch auf die individuelle Rezeptur von Salitum purum (70 v. H. Salizylbornylester), verdünnt mit Fetten, Öl oder Alkohol, hingewiesen.

Gies schreibt im „Prakt. Arzt“ 1926, Heft 17 über Erfahrungen mit „Salit-Heyden“ in Originalpackung und in der Rezeptur, daß die Verordnung des Salit. pur. sehr angenehm sei, da die Einreibungen in beliebiger Konzentration hergestellt und andere wirksame Mittel zugesetzt werden könnten. Als besonders wirksam erwies sich folgendes Rezept: Salit. pur. 5,0, Öl. Chlorof., Öl. Hyoscyamina ad 30,0. S. Zum Einreiben. — Selbst in Fällen schwerster chronischer Rheumatiden, in denen eine innerliche Darreichung der Salizylkomponente nicht nur keine Wirkung, sondern sogar Magenstörungen hervorgerufen hatte, wurde mit dem mild und sicher wirkenden Salit vollständiges Verschwinden sämtlicher Krankheitsmomente erreicht. Die rheumatischen

Beschwerden, wie sie bei Arterienverkalzung als Folge der gestörten Blutzirkulation auftreten, wurden günstig beeinflusst; der Verf. führt das Schwinden dieser Beschwerden auf den gleichsam gefäßerweiternden Einfluß des Salits zurück. Besonders gute Erfolge konnten durch Massage mit Salit erreicht werden bei Nachbehandlung von Sehnenzerrungen und Gelenkdestorsionen mit kleineren und größeren Blutergüssen. Dabei trat auch in Fällen mit ganz schweren Zerreißen der Ligamente die Bewegungsmöglichkeit der erkrankten Glieder auffallend rasch wieder ein. Es kommt dem Salit also eine gleichsam zerteilende und gewissermaßen resorbierende Eigenschaft zu. In der Zusammenfassung betont der Verf., daß er sowohl mit der Originalpackung Salitöl und Salitcreme, wie auch besonders mit seinem obenangeführten Rezept bei dem vielseitigen Indikationsgebiet äußerst zufriedenstellende Erfolge erzielt habe.

Bücherschau.

Zum Gedächtnis von Karl August Lingner.
Anläßlich seines 10. Todestages herausgegeben von den Lingner-Werken, Aktiengesellschaft, Dresden.

Die Erinnerung an Lingner konnte nicht besser als in der vorliegenden Form wacherufen werden. Worte der Verehrung und der Freundschaft für diesen Mann, dessen Fähigkeiten und Gaben ihn zu einem Führer in Wissenschaft und Handel in der Nachkriegszeit gemacht hätten, der zu früh tödlicher Krankheit erlag, liegen gesammelt in einer Mappe vor. Hervorragende Männer der deutschen Geisteswelt haben sie zu seinem 10jährigen Todestage den Werken, die Lingners Namen auch der Allgemeinheit geläufig gemacht haben, gewidmet. Ihnen möchte man das Geleitwort voransetzen: Zu früh! „Nie ist mir mehr als bei Lingner zum Ausdruck gekommen, wie sehr nach außen der Schein das Sein überwiegt. Der Außenwelt war er lediglich der Mann des großen Erfolges, bestenfalls objektiv gewürdigt als der Mann, der der Werbekunst neue Wege wies. Sie haben nie bewußt empfunden, daß dieser Mensch den Drang in sich

spürte, seinem Lande zu dienen, dem er seine großen intuitiven Kräfte gern auf einem größeren Gebiet zur Verfügung gestellt hätte. Der Kreis, der um ihn war, hat einen seiner besten Geister verloren, seitdem er von uns schied.“ (Stresemann.) Lingners Name wird mit der Entwicklung des Deutschen Hygienemuseums unauslöschlich verbunden sein und in der Geschichte dieser Wissenschaft sich behaupten. Schelenz, Trebschen.

Hilfsbuch zur Ausführung der qualitativen Analyse. Von Prof. Dr. K. W. Rosenmund, Leiter der Pharmazeutischen Abteilung des Chemischen Institutes der Universität Kiel. Mit 32 Abbildungen. (Berlin und Wien 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: geb. RM 4,20.

Wertvoll an vorliegendem Buch ist die absolute Einstellung auf die Praxis, das Resultat einer 15 jährigen Unterrichtstätigkeit im analytischen Laboratorium. Die Ausführungen zeichnen sich durch große Klarheit und Übersichtlichkeit aus. Die Einleitung bringt kurze, scharf umrissene Erklärungen der wichtigsten analytischen Begriffe über elektrolytische Dissoziation, Oxydation, Reduktion und Hydrolyse. Ein folgendes Kapitel über das für den Analytiker wichtige Arbeitsmaterial ist geeignet, durch Angabe zweckmäßiger Benutzung der verschiedenen Geräte und Hinweise auf Erleichterungen dem jungen Analytiker eine nicht zu unterschätzende Sicherheit zu geben und ihn an schnelles und sauberes Arbeiten ohne Mühe zu gewöhnen. Im Vorproben- und Analysengang legt der Verf. besonderen Wert darauf, die Schwierigkeiten, die sich im Gang der Untersuchung stets ergeben werden, besonders zu betonen, zu erklären und sie damit zu überwinden. Zur weiteren Klarheit dienen übersichtlich angeordnete Tabellen. An den Analysengang schließen sich die Reaktionen der wichtigsten Säuren und Kationen an. — Ein sehr zu empfehlendes Buch! Dr. Cl. H.

Zur Besprechung eingegangene Bücher

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Urdang, Georg: Der Apotheker als Subjekt und Objekt der Literatur. Mit 16 Bild-

- nissen. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: geb. RM 9,60.
- Neumann, Dr. B.: Chemische Technologie der anorganischen Industriezweige. (Ergänzungswerk zu Muspratts Encyclopädischem Handbuch der Technischen Chemie). Zweiter Band. Erster Halbband, 1. Teil mit 274 Abbild. und 2. Teil mit 145 Abbild. (Braunschweig 1925/26. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges.) Preis: 1. Teil RM 28,—, 2. Teil RM 19,—.
- Lewin, Prof. Dr. L.: Phantastica. Die betäubenden und erregenden Genußmittel. Für Ärzte und Nichtärzte. 2., erweiterte Aufl. (Berlin 1927. Verlag von Georg Stilke.) Preis: brosch. RM 20,—, in Ganzleinen geb. RM 23,—, in Halbleder geb. RM 25,—.
- Die I. G. Farbenindustrie A.-G. und ihre Bedeutung. (Berlin 1926. Herausgegeben von Schwarz, Goldschmidt & Co)
- Waldschmidt-Leitz, Priv.-Doz. Ernst: Die Enzyme. Wirkungen und Eigenschaften. Mit 13 Abbild. Band 76 der Sammlung: Die Wissenschaft. (Braunschweig 1926. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges.) Preis: brosch. RM 14,—, geb. RM 16,—.

Prelisten sind eingegangen von:

Hoeckert, Michalowsky & Bayer A.-G., Berlin-Neukölln, Zwischenliste September 1926 über chemische Arzneimittel und galenische Zubereitungen.

Dr. Theodor Schuchardt. G. m. b. H., Chem. Fabrik, Görlitz (Pr. Schles.), Liste 86 a., Sept. 1926 über Präparate für Analyse, Mikroskopie usw. Diese Liste setzt den roten Vorstoß der Liste 86, Juli 1926 (S. 1 bis 51), außer Kraft.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 77: Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Düsseldorf 19. bis 26. IX. 1926. Ansprachen und gehaltene Vorträge (Fortsetzung). — Nr. 78: Goldene Berufsjubiläen. Überblicke über den Lebenslauf einer Reihe Jubilare, die am 1. X. 1926 das goldene Berufsjubiläum feiern.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 77: Die 89. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte in Düsseldorf. Berichte über die in der Abteilung Pharmazie gehaltenen Vorträge (Fortsetzung). — Nr. 78: Hauptversammlung d. D. Ap.-V. in Düsseldorf (Forts.).

Die Chemische Industrie 49 (1926), Nr. 39: Aus der Kampfer-Industrie. Statistische Mitteilungen über den japanischen

Kampferhandel und über Darstellung des synthetischen Kampfers.

Zeitschrift für angewandte Chemie 39 (1926), Nr. 37: W. Steffens, Zur Methodik der Jodbestimmung im Trinkwasser. Die Verfahren zur Bestimmung von kleinen Jodmengen in Trinkwässern werden beschrieben und kritisiert.

Münchener Medizinische Wochenschrift 73 (1926), Nr. 39: H. Fincke, Über den Nährwertbegriff sowie über volkstümliche Nährwertangaben und deren graphische Darstellung. Bei zahlenmäßigen Nährwertangaben ist es erwünscht, den Gehalt an Kalorien, den Wärmewert und an Eiweiß, den Bauwert, durch eine einzige, beide zusammenfassende Zahl auszudrücken: die Nährwertzahl.

Klinische Wochenschrift 5 (1926), Nr. 39: E. Seligmann, P. Borinski und E. Neumark, Beeinflußt die meiereimäßige Behandlung die antiskorbutische Wirkung der Milch? Versuche ergaben, daß physiologische Bedenken gegen die allgemeine Pasteurisierung der Marktmilch nicht mit Recht erhoben werden können. Mn.

Verschiedenes.

Kleine Mitteilungen.

Am 1. X. 1926 feierten das goldene Berufsjubiläum die Apothekenbesitzer Th. Badstübner in Mühlhausen i. Th., R. Germershausen in Görlitz, O. Hayd in Augsburg, Max Meyer in München, Dr. Ed. Ritsert in Frankfurt a. M. Mn.

Die Besitzer der Schiller-Apotheke in Dresden-Blasewitz und in Leipzig-Gohlis, Robert Wolf und Dr. Reinhold Wolf, feierten am 1. X. 1926 je ihr 50jähriges Berufsjubiläum. Robert Wolf erhielt 1896 die Konzession für die Schillerapothek in der Gemeinde Blasewitz, er leitete dieselbe im Verein mit seinem Sohn Dr. Johannes Wolf und seinem Schwager Eckert in voller Rüstigkeit. Dr. Reinhold Wolf übernahm 1905 die Schillerapothek in Leipzig-Gohlis. Mn.

Seitens der „Pharmazeutischen Zeitung“ gelangt für das Jahr 1926/27 die Summe von RM 1200 in Form von Stipendien für studierende Pharmazeuten zur Verwendung und zwar in 6 Beträgen von je RM 200. Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften sind bis 15. X. 1926 an den Redakteur E. Urban, Berlin W 9, Linkstraße 23/24 einzureichen. Mn.

Die Staatl. Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Leipzig konnte am 1. X. 1926 die Feier ihres 25jährigen Bestehens begehen. Unter Leitung von Prof. Dr. Härtel hat diese Anstalt in Sachsen wesentlich mit dazu beigetragen, daß die groben Fälschungen von Nahrungs-

und Genußmitteln, insbesondere von Marmeladen, Kakao- und Schokoladenwaren, Honig und Gewürzen nachgelassen haben. Außer durch die amtliche Lebensmittelkontrolle wird die Anstalt auch von Gerichten, Polizeibehörden, Zollämtern und Industrieverbänden stark in Anspruch genommen.

P. S.

Im September 1926 feierte die weltbekannte Tintenfabrik August Leonhardi in Dresden-Loschwitz ihr 100jähriges Bestehen. Gründer ist Christian August Leonhardi, der 1826 in Freiberg i. Sa. eine Fabrik chemischer Produkte gründete und diese bald darauf nach Loschwitz bei Dresden (Loschwitzgrund) verlegte. Dort gelang ihm nach jahrzehntelangem Bemühen 1856 die Erfindung der Eisengallustinte, bei der alle Mängel der vorher gebräuchlichen Suspensionstinten beseitigt waren. Nach dem Tode des Gründers (1865) führte seine Witwe, sodann Prof. Eduard Leonhardi und nach dessen Ableben die Witwe als Inhaberin die Fabrik weiter. 1911 verbanden sich die Kinder nach dem Tode der Mutter zu einer „Kommanditgesellschaft August Leonhardi“, die von August Leonhardi heute noch geleitet wird.

P. S.

Am 29. IX. 1926 vollendete Geheimrat Prof. Dr. C. Duisberg, Leiter der I. G. Farbenindustrie A.-G. in Leverkusen bei Köln a. Rh., sein 65. Lebensjahr. Dr. Duisberg schloß 1916 die deutsche Farbenindustrie zu einer Interessengemeinschaft zusammen, und gemäß seiner Initiative erfolgte vor einem Jahre die Gründung der „I. G. Farbenindustrie A.-G.“, die die gesamte deutsche Teerfarbenindustrie umfaßt. Seit fast 2 Jahren steht Dr. Duisberg an der Spitze des Reichsverbandes der deutschen Industrie. Sieben Universitäten verliehen ihm die Würde eines „Doktor ehrenhalber“.

W.

Im Reichsministerium des Innern sind zurzeit Erörterungen im Gange, um eine endgültige Regelung der Prüfungsvorschriften für Mediziner herbeizuführen. Namentlich handelte es sich um die endgültige Festsetzung der Dauer und der Gliederung der vorklinischen Studienzeit. Das Reichsministerium hat zu diesem Zweck Erörterungen mit Vertretern der medizinischen Fakultäten, der ärztlichen Berufsorganisationen und der Studentenschaft in Aussicht genommen.

W.

Die Deutsche Gesellschaft für die Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften verlieh die Sudhoff-Medaille für hervorragende Forschungen auf dem Gebiete der Geschichte der Medizin und Naturwissenschaften an Prof. Sticker in Würzburg und an Prof. E. v. Lippmann in Halle a. d. S.

W.

Der Landesverband Sächsischer Krankenkassen läßt in Schneeberg im

Erzgebirge (Sa.) ein neues großes Erholungsheim errichten.

W.

Vor dem Amtsgericht Potsdam hatten sich am 21. IX. d. Js. 26 Drogisten aus Potsdam und Nowawes wegen Verkaufs von Pyramidon-Originalpackungen, Adalin, Veramon, Bromural usw. zu verantworten. Die Angeklagten wurden zu je 20 RM Geldstrafe verurteilt. Gegen das Urteil legten sie Berufung ein. (!)

W.

Ein Pole, der sich als Frauenarzt ausgab und mit gefälschtem Reifezeugnis und Doktordiplom Anstellungen als Assistenzarzt erhalten hatte und so lange Praxis ausübte, bis ihn ein Apotheker, dem Bedenken gegen seine Rezepte kamen, anzeigte, wurde vom Schöffengericht in Waldenburg wegen schwerer Urkundenfälschung zu 1 Jahr 9 Monaten Gefängnis verurteilt.

W.

In Dänemark soll eine zweite Universität und zwar in Aarhus (Jütland), beginnend mit einer medizinischen Fakultät, gegründet werden.

P. S.

Das Columbianische Unterrichtsministerium hat verfügt, daß Ausländer, die in Columbia als Apotheker tätig sein wollen, eine Prüfung an einer columbianischen Lehranstalt in allen Fällen ablegen müssen, mit Ausnahme derjenigen, die ihre Prüfung an einer Hochschule in bestimmten lateinamerikanischen Ländern, die mit Columbia Verträge behufs gegenseitiger Anerkennung von Hochschulprüfungen abgeschlossen, bestanden haben.

Mn.

Hochschulsnachrichten.

Berlin. Der o. Prof. für anorganische Chemie an der Universität, Dr. Paneth, wurde als Lehrer an die Cornell-Universität in Ithaca (U. S. A.) für das Winter-Semester berufen.

Hamburg. Prof. Dr. Friedrich Füllborn wurde von der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Frankfurt a. M. für seine Arbeiten über die Lebensgeschichte menschlicher Parasiten zum „Dr. e. h.“ ernannt.

Heidelberg. Dem im Ruhestand lebenden 83jährigen Prof. der Chemie, Dr. Adolf Mayer, wurde aus Anlaß des 50jährigen Bestehens der holländischen Universität Wageningen der Ehrendokortitel verliehen.

München. Am 26. IX. 1926 vollendete der Physiker Prof. Dr. Leo Graetz sein 70. Lebensjahr. — Dr. A. Sommerfeld, Prof. der theoretischen Physik, wurde von der Royal Society London zum ausländischen Mitglied und von der Manchester Literary and Philosophical Society zum Ehrenmitglied gewählt.

Würzburg. Dr. phil. et med. Ferd. Flury, Prof. der Pharmakologie an der Universität, wurde als Dekan der Medizinischen Fakultät für das kommende Studienjahr wiedergewählt.

W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer O. Dinckelacker in Winterlingen, M. Friedrich in München, A. Trimborn in Homberg, M. Sauter in Trifflern, H. Burmann in Auerbach (Sa.), der frühere Apothekenbesitzer Dr. G. Burckhardt in Tapiau, die Apotheker C. Hertzner in Leipzig, Dr. F. Pfeffermann in Berlin, F. Thoma in Köln.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker M. Wilhelm die neuerrichtete Park-Apotheke in Breslau.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken: Apotheker G. Darwin in Charlottenburg, O. Dowidat in Gera, E. Mühsal in Berlin-Schlachtensee, G. Pflüger in Selb i. Bayern, B. Walter in Borsigwalde bei Berlin. Zur Weiterführung: Apotheker J. Müller der Neuen-Apotheke in Altena, Rbz. Arnsberg.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Elberfeld (Steinbeckerstraße), in Essen (Gegend Bahnhof Essen-West), in Weeze, Kreis Geldern, in Wiedorf-Monfort, Landkreis Solingen; Bewerbungen bis 25. X. 1926 an den Regierungspräsidenten in Düsseldorf. Zur Weiterführung der Apotheken in Griesbach-Rottal, Niederbayern; Bewerbungen bis 25. X. 1926 an das Bezirksamt Griesbach i. Bayern, in Spantekow, Kreis Anklam; Bewerbungen bis 20. X. 1926 an den Regierungspräsidenten in Stettin. Mn.

Briefwechsel.

Herrn K. in Utrecht. Wir empfehlen Ihnen für *Emulsio Olei Jecoris Aselli composita* mit 40 v. H. Lebertran die Vorschrift des neuen Deutschen Arzneibuchs, 6. Ausgabe (1926), auf Seite 212. Schriftleitung.

Anfrage Nr. 128: Wie wird *Ergotin Denzel fluid.* hergestellt? E. M. & Co., Riga.

Antwort: „*Ergotin Denzel*“ ist gereinigtes Mutterkornextrakt, zu dessen Herstellung eine der folgenden Vorschriften dienen kann: 1. 1000 g gepulvertes Mutterkorn digeriert man 12 Stunden lang mit 5000 g dest. Wasser, gießt die Flüssigkeit ab und übergießt den Rückstand abwärts mit 2500 g Wasser. Nach dem Abpressen dampft man auf dem Wasserbade bis auf 700 g ein. Als dann vermischt man mit 315 g Weingeist (85 bis 90 v. H.) und filtert. Die Gesamtflüssigkeit soll 1000 g betragen. 2. 100 g grob gepulvertes Mutterkorn werden im Perkolator mittels Petroläthers vom fetten Öle völlig befreit und nach dem Verdunsten des

Petroläthers mit einer Mischung aus 5 g Glycerin, 20 g Weingeist (90 v. H.) und 20 g dest. Wasser durchfeuchtet und nach mehrstündigem Stehen in den Perkolator gebracht. Das Extrahieren erfolgt nach einer der bekannten Methoden mit Wasser-Alkoholgemisch. 3. Sehr brauchbare Methoden geben auch die U. St. P. und das Deutsche Arzneibuch an. Die darnach bereiteten Mutterkornflüextrakte dürften dem Denzel-Ergotin sehr ähnlich sein. W.

Anfrage 129: Welche Farbstoffe sind lichtecht, waschecht, kochecht und welche Fabrik verfertigt dieselben? C. M. M., Utrecht (Holland).

Antwort: In Frage kommen Indanthrenfarbstoffe, die allen Anforderungen genügen dürften und die auch den modernen Färbtönen gerecht werden. Sie eignen sich ganz besonders auch zum „Batiken“. Als Hersteller sind in erster Linie die Leopold Cassalla A.-G. in Frankfurt a. M., die Agfa Berlin (I. G. Farbenindustrie) sowie die A.-G. für Teerfarbstoffe, Heidenau bei Dresden zu nennen. Alles weitere sowie Einzelheiten berichtet die Deutsche Färbereizeitung. W.

Anfrage 130: 1. Gibt es ein Präparat, das auf verblaßte Stoffe aufgebürstet wird, schnell trocknet und die Farben wieder prächtig hervortreten läßt? 2. Kann der Glanz der Kunstseide, der beim Waschen gelitten hat, durch Aufbürsten einer Lösung wieder hervorgebracht werden? Labor. C., Berlin.

Antwort: Zu 1.: Ein solches Präparat ist uns nicht bekannt. Die Erneuerung der Farben dürfte auch kaum gelingen, da sie teilweise zerstört sein werden. Zu 2.: Stoffe, die beim Waschen ihren Glanz verloren haben, werden beim Plätten auf der Rückseite mittels eines Schwämmchens mit Traganthwasser bestrichen und gut trocken geplättet. Es empfiehlt sich aber, kunstseidene Stoffe in gelösten Lux-Seifenflocken zu waschen, da sie auf diese Weise ihren Glanz gar nicht erst verlieren. W.

Anfrage 131: Wie kann man Silberfischen, (*Lepisma saccharina*) im Elchenholz entfernen?

Antwort: Man beseitigt dieses Insekt, auch Zuckergast genannt, auf folgende Weise: Man nimmt entharztes Terpentinöl, trinkt damit einen Wattebausch bzw. ein Wolläppchen und überfährt damit zwei- bis dreimal die Holzflächen; das Öl läßt man einziehen bzw. verdunsten, wodurch die Silberfischen erstickt werden. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 65, 665, 1924.) W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Wissenschaftliche Beiträge zur praktischen Pharmazie.

16. Die reichsgesetzliche Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln, unter Berücksichtigung der sog. Gift-Verordnung vom Jahre 1895 und der Gewerbeordnung.

Von Geh. Medizinalrat Professor Dr. Kunz-Krause, Dresden.

(Schluß von Seite 654.)

Zu Gruppe (6) und (7):

Zu diesen beiden Gruppen sind nach den bisherigen Erfahrungen nur vereinzelte Fälle illegalen Freihandels bekannt geworden.

Zu Gruppe (8):

Die Beschränkung der dem Freihandel zugestandenen Ausnahmen auf „flüchtiges Liniment“ steht im Widerspruch mit der Ausnahmebestimmung in Gruppe (5): „Kalkwasser, auch mit Leinöl“, da diese Mischung von jeher allgemein die Bezeichnung „Kalkliniment — Linimentum Calcariae“ führt und unter diesem Namen auch in das neue Deutsche Arzneibuch²³³⁾ aufgenommen ist. Nach diesem gegenwärtigen Sachstande erscheint somit Kalkliniment wohl nach Gruppe (5),

nicht aber nach Gruppe (8) dem freien Verkehr überlassen: ein für den Sachverständigen dem Gerichte gegenüber nicht gerade erquicklicher Fall, der richterlicherseits in praxi aber wohl zur Anwendung des alten Rechtsgrundsatzes führen dürfte: „in dubio pro rheo“. Obige Ausnahmebestimmung zu Gruppe (8) würde demnach in der Neubearbeitung der AMVO. A (4) entsprechend zu ergänzen sein.

Liniment-Mischungen nach Art des Linimentum ammoniatum — meist aus Ammoniak und Kienöl oder einem ähnlichen minderwertigen Terpen hergestellt — bilden ein beliebtes Betätigungsbereich des illegalen Heilmittelvertriebes, vorzugsweise in Form derartiger kurfuscherischer Tierheilmittel.

Zu Gruppe (9):

Bereits in den Ausführungen zu Gruppe (5) wurde darauf hingewiesen²³⁴⁾, daß die daselbst hinsichtlich des Kampfes um die Einschlägigkeit bzw. Nicht-

²³³⁾ Vgl. D. A.-B. 6, S. 386. Über die Fügigkeit der Heranziehung des D. A.-B. — sei es in der zur Zeit der Inkraftsetzung der AMVO. A (4) gültig gewesenen vierten, sei es in Form der späteren (fünften oder sechsten) Ausgabe — vgl. weiterhin unter „Schlußbetrachtungen“.

²³⁴⁾ Vgl. S. 651.

einschlägigkeit der AMVO. A (4) geschilderten Verhältnisse in gleicher Weise auch für die nach Gruppe (9) zu beurteilenden Zubereitungen Geltung haben. Hier ist es besonders das Gebiet der beiden pharmakologisch-therapeutischen Gruppen der „Abführmittel“ und der „Wurmmittel“, aus denen Vertreter zunächst auf Grund der vom Hersteller der Zubereitung gegebenen „Form“, d. h. der „Gestaltung des einzelnen Stückes“, weiterhin aber auch unter Geltendmachung des angewendeten „Herstellungsverfahrens“ nach den vorliegenden Erfahrungen für den Freihandel in Anspruch genommen werden.

Hinsichtlich der Form bietet das zur Zeit der Inkraftsetzung der AMVO. A (4) in Geltung gewesene D. A.-B. 4 in den unter „Pastilli“ gegebenen Begriffsbestimmungen der die Gruppe (9) bildenden Zubereitungen eine Richtung gebende Grundlage für die gutachtliche Beurteilung von Einzelfällen.²³⁵⁾

Die zunächst nur in diesem Zusammenhange, d. h. mit Rücksicht auf die Formgebung umstrittenen Abführmittel verschiedener Bezeichnung dieser Gruppe kommen — soweit sie Phenolphthalein als Wirkungsträger enthalten — u. a. für das Bereich des Sächsischen Staatsgebietes allein schon aus diesem Grunde nicht in Betracht, da ihrem Verkauf in nicht pharmazeutischen Betrieben die Sächsische Ministerialverordnung vom 31. Juli 1913 entgegensteht.²³⁶⁾ Als besonders beachtlich seien hier aus dieser Verordnung die folgenden Ausführungen wiedergegeben:

„... Für ihre Ausschließung (d. h. jener fraglichen Zubereitungen) vom Verkauf außerhalb der Apotheken genügt es schon, daß diese sogenannten abführenden, unter Verwendung von Phenolphthalein hergestellten Fruchtbonsbons(!) die Form²³⁷⁾

einer mit etwas Zucker bestreuten Pastille haben und daß sie als Abführmittel, demnach als Heilmittel²³⁷⁾ feilgehalten werden ...“

Hinsichtlich der Kupferoxyd als Wirkungsträger enthaltenden, unter der Bezeichnung „Wurmschokolade“ in den Handel gebrachten Zubereitungen mag es genügen, auf die früheren Ausführungen zu der GHVO. v. J. 1895, die Fassung in (G, 3): „Kupferverbindungen“ betreffend, in Verbindung mit § 12 dieser Verordnung zu verweisen²³⁸⁾: Bestimmungen, die zweifellos nicht in Einklang mit dem freihändigen Verkauf Kupferoxyd enthaltender arzneilicher Zubereitungen gebracht werden können.

Auf die Frage: ob überhaupt und inwieweit es angängig erscheint und sachlich begründbar ist, die Erfassbarkeit einer Zubereitung nach Gruppe (9) (wie auch solcher anderer Gruppen) von dem Herstellungsverfahren bedingt zu erklären, wird in den „Schlußbetrachtungen“ im Zusammenhange noch des näheren zurückzukommen sein. Hier sei nur an ein Gutachten, Laxinkonfekt betreffend, aus neuerer Zeit²³⁹⁾ angeknüpft, in dem nach der in der Anmerkung angezogenen Quelle die außerdem nur mutmaßend angenommene Herstellungsart jener, in dem Gutachten selbst als „Plätzchen“ bezeichneten Zubereitung — nicht nach Art der Pastillen durch Ausstechen aus einer bildsamen Masse, sondern anscheinend durch Abtropfen aus einer zähflüssigen Masse — als Beweis dafür geltend gemacht worden ist, daß das fragliche Erzeugnis „überhaupt keine pharmazeutische Zubereitung darstellt“, sowie, daß es, da es bei der Beurteilung (der Frage der Freiverkäuflichkeit) nicht nur auf die letzte Form des Produktes, sondern insbesondere auf die Herstellungsweise ankomme, auch als Heilmittel freiverkäuflich sei(!?). Zu dem ersten Teil dieser Argumentation genügt es, auf die in Gruppe (9) ausdrücklich mit angeführten „Trochisci“ mit dem Schulbeispiel der Trochisci Santonini, sowie auf die unter den dem Freihandel zugestandenen

²³⁵⁾ Vgl. hierzu S. 666 und ebenda Anm. 261.

²³⁶⁾ Vgl. Kunz-Krause, Apothekengesetzgebung usw. Bd. III, S. 85. In dieser Verordnung sind auch die zur Zeit ihres Erlasses gebräuchlich gewesenen Handelsbezeichnungen derartiger Phenolphthalein enthaltender Zubereitungen angeführt.

²³⁷⁾ Im Text der Verordnung nicht gesperrt gedruckt. (Vgl. hierzu auch den in Anm. 239 angezogenen Schrifttumnachweis.

²³⁸⁾ Vgl. S. 597, Anm. 143 und 147.

²³⁹⁾ Vgl. Pharm. Ztg. 71 (1926), Nr. 11, S. 165 und Nr. 17, S. 263.

Ausnahmen mit aufgenommenen „Pfefferminzplätzchen“ und endlich auf die weiteren Kreisen vielleicht nicht bekannte „arzneiliche Zubereitung“ Nitrum (Kalium nitricum) tabulatum“ zu verweisen und damit die Frage zu verbinden: Wie werden denn diese Angehörigen der Gruppe (9) hergestellt? Wohin dagegen der zweite Gedankengang im Falle seiner allgemeinen Anerkennung die AMVO. A (4) führen würde, zeigt der in neuester Zeit auf den Markt gekommene Typus „Wurmkuchen“, deren Freiverkäuflichkeit durch die Erklärung: „es ist ein Gebäck und solche sind nirgends verboten“ zu verfechten versucht wird.

Zu den unter den „Ausnahmen“ dem Freihandel zugestandenen „Tabletten aus Saccharin“ sei der Vollständigkeit halber auf die folgenden drei neuen reichsgesetzlichen Erlasse, „Süßstoff“ betr.:

- a) das neue Süßstoffgesetz vom 14. Juli,
- b) die hierzu ergangenen Durchführungsbestimmungen vom 24. Juli, und
- c) die Reichsverordnung vom 4. August 1926 hingewiesen, die sämtlich mit 1. September 1926 in Kraft getreten sind.²⁴⁰⁾

Zu Gruppe (10):

Die Verhältnisse bezüglich der dem Freihandel „zum Gebrauche für Tiere“ zugestandenen vier Salben wurden bereits oben des näheren beleuchtet²⁴¹⁾. Die Begriffe „Pflaster und Salben“ würden in einer künftigen Neubearbeitung der AMVO.

- a) durch jene der wie Salben als Heilmittel verwendeten „Pasten“ — zum Unterschied von den nach § 1, Abs. 2, a der Einführungsbestimmungen zur AMVO. A (4) dem Freihandel als kosmetische Mittel zugestandenen Zahnpasten²⁴²⁾ und den in der Zahnheilkunde verwendeten Ätzpasten — für deren Vertrieb die Bestimmungen der GHVO. v. J. 1895 einschlägig sind — und außerdem
- b) durch jene der „seifenartigen Salben“ bzw. „salbenartigen Seifen“

(nach Art des Rheumasan), soweit sie als Heilmittel in Frage kommen, zu erweitern sein. In letzterer Hinsicht (b) ist die Notwendigkeit einer solchen Ergänzung nicht allein — wie auch bezüglich der Pasten — in der gebotenen Klärung der Rechtsverhältnisse, sondern auch durch den besonderen Umstand bedingt, daß nach dem oben angezogenen § 1, Abs. 2, b, Abs. 2 „Seifen zum äußerlichen Gebrauche“ den Bestimmungen des § 1, Abs. 1 der Einführungsbestimmungen zur AMVO. A (4) entzogen sind, d. h. zu den Befugnissen des Freihandels gehören.²⁴³⁾

Zu Gruppe (11):

Da keine dem Freihandel zugestandene Ausnahmen angegeben sind, so sind Suppositorien nicht nur jeder Form, sondern auch jeder Art der Zusammensetzung als vom Verkehr außerhalb der Apotheken ausgeschlossen zu erachten, denn die Verwendung von Suppositorien auch als den Stuhlgang herbeiführende Mittel wird zweifellos von dem Begriff der Verwendung „als Heilmittel“ restlos erfaßt.

Nicht unerwähnt mag schließlich bleiben, daß die in Gruppe (11) mit aufgenommenen Wundstäbchen (cereoli) mit den die Gruppe (2) bildenden Ätztiften (styli caustici) und den Anthrophoren im D. A.-B. 6 unter dem Gesamtbegriff „Bacilli, Arzneistäbchen“ zusammengefaßt und behandelt sind.²⁴⁴⁾

C. Schlußbetrachtungen.

Seit dem Inkrafttreten der GHVO. ist mehr als ein Menschenalter, seit der Bekanntgabe der AMVO. A (4) rund ein Vierteljahrhundert ins Land gegangen. Ist es daher zu verwundern, daß beide Verordnungen bereits Runzeln des Alters zeigen? Auch sie sind der ewigen Wahrheit des πάντα ῥεῖ unterworfen und dies ist nur zu begrüßen, denn es ist das belebende Moment, das Bewegung in die sonst erstarrende, spröde Materie der Gesetzgebung bringt.

²⁴⁰⁾ Vgl. Apotheker-Ztg. 1926, zu a): Nr. 59, S. 791; zu b): Nr. 62, S. 827; zu c): Nr. 65, S. 668.

²⁴¹⁾ Vgl. hierzu S. 630.

²⁴²⁾ Vgl. S. 629.

²⁴³⁾ Vgl. S. 630.

²⁴⁴⁾ Vgl. D. A.-B. 6, S. 82.

Abgesehen von den im Vorhergehenden bereits erörterten, wünschenswerten Beseitigungen von Unklarheiten und nötigen Verbesserungen werden in beiden Verordnungen mannigfache Streichungen, aber auch Ergänzungen nicht zu umgehen sein. So haben

in der GHVO. v. J. 1895 u. a.

in (G, 1): Daturin, Erythrophlein, und
„ (G, 2): Elaterin, Thallin, Wasserschie-
ling;

in der AMVO. A (4), Verzeichnis „B“
eine Anzahl seinerzeit „neuer“ Arznei-
mittel, wie Kairinum, Kairolinum²⁴⁵⁾,
Thallinum u. a.

heute nur noch ein historisches Interesse.
Dagegen erscheinen als zum Teil dringend
gebotene Ergänzungen:

a) der GHVO. v. J. 1895:

im Verzeichnis (G, 3) durch: Barium-
karbonathaltiges Getreide²⁴⁶⁾,
Thalliumsälze²⁴⁷⁾,
im Verzeichnis (G, 2) (bei Sabadill-
extrakt usw.): Sabadillesig²⁴⁸⁾;

b) der AMVO. A (4), Verzeichnis „B“:

durch: Bismutum subnitricum bzw. all-
gemein „Wismutsälze“,
Kalium bromatum bzw. allgemein „Brom-
sälze“,
Kalium chloricum purum²⁴⁹⁾,
Salicylate²⁵⁰⁾;

c) beider Verordnungen:

²⁴⁵⁾ Bezüglich des Kairolins (in seinen beiden Formen der M = Methyl- und der A = Äthyl-Verbindung) war die therapeutische Prüfung bereits im Jahre 1897 „nicht über das Versuchsstadium hinausgekommen“ (vgl. bei Thoms, Die Arzneimittel der organischen Chemie, 2. Aufl. 1897, S. 91). Hiernach erweckt dieser Körper bereits im Verzeichnis „B“ der AMVO. A (4) vom Jahre 1901 den Eindruck eines Füllsel-Daseins.

²⁴⁶⁾ Vgl. S. 612 und S. 616.

²⁴⁷⁾ Vgl. bei Kobert, Lehrb. der Intoxikationen, Bd. II, S. 381.

²⁴⁸⁾ Vgl. S. 600 und S. 649.

²⁴⁹⁾ Vgl. S. 600.

²⁵⁰⁾ Damit würde der Umgehung des § 2 und Verzeichnisses „B“ durch das von beiden nicht erfassbare Kalium salicylicum oder andere Salicylate begegnet werden.

1. der GHVO. (G, 3) } durch Form-
und } aldehyd²⁵¹⁾ und
„ AMVO. A (4), } seine Zubereitun-
Verzeichnis „A“ } gen (Lysoform),

2. der GHVO. (G, 3) } durch Phenol-
und } phthalein²⁵¹⁾,
„ AMVO. A (4), }
Verzeichnis „B“ }

3. der GHVO. (G, 2) } durch Radix Man-
und } dragorae (Alraun-
„ AMVO. A (4), } wurzel²⁵²⁾.
Verzeichnis „B“ }

Schließlich sei bezüglich der Beziehun-
gen der GHVO. v. J. 1895 zu anderen
gesetzlichen Bestimmungen als der
AMVO. A (4) — hier zum Sprengstoff-
gesetz — noch auf die neuerliche Preu-
ßische Verordnung²⁵³⁾ hingewiesen, nach
der in Preußen Pikrinsäure hinsichtlich
der Apothekenbetriebe den Bestimmungen
des genannten Gesetzes nicht unterliegt,
wenn in den Apotheken nur bis 100 g
Pikrinsäure gelagert werden.²⁵⁴⁾

Endlich ist noch der dringendst der
Klärung bedürftigen Frage zu gedenken:

„Sind Zubereitungen, die Stoffe des
Verzeichnisses „B“ der AMVO. A (4)
enthalten — sofern sie nicht oder an-
geblich nicht als Heilmittel verkauft wer-
den — trotzdem dem freien Verkehr über-
lassen?“

Die Bejahung dieser Frage ist hin-
sichtlich des freihändigen Verkaufs von
Senfspiritus als Zusatz zu Fußbädern
bereits wiederholt durch Gerichtsurteile
erreicht worden. Ist eine solche Entsch-
dung schon in den Fällen nicht unbedenk-
lich, in denen die Verwendung einer sol-
chen „B-A“-Zubereitung zu tatsächlich

²⁵¹⁾ Zu (G, 3) gehörig, zufolge der Bestim-
mung im Text des D. A.-B. 6: „Vorsich-
tig aufzubewahren“ und der Aufnahme
in die Tabelle „C“.

²⁵²⁾ Wegen ihres Alkaloidgehaltes (Hyoscy-
amin, Hyoscin, Mandragorin), da diese
Wurzel nach Mitteilung — weil durch keine
der beiden Verordnungen erfassbar — als
freiverkäuflich abgegeben werden soll.

²⁵³⁾ Vgl. Pharm. Ztg. 1926, Nr. 72, S. 1110.

²⁵⁴⁾ Hinsichtlich der zurzeit in Sachsen be-
stehenden Verhältnisse vgl. Kunz-
Krause, Apothekengesetzgebung usw.,
Bd. III, S. 120.

nicht arzneilichen Zwecken anzunehmen ist, so wird sie dies in nicht abzusehendem erhöhtem Ausmaße, wenn jene oben erwähnte Auffassung allgemeinere Anerkennung finden sollte, daß ausschlaggebend das Herstellungsverfahren die Erfaßbarkeit einer Zubereitung nach einer der elf Gruppen des Verzeichnisses „A“ bestimme. Nur ein Beispiel zur Kennzeichnung der damit sich aufdrängenden Frage: „quo vadis?“ Anknüpfend an jene „Wurmkuchen“ bedürfte es nur der Wahl eines aus dem Verzeichnis „A“ angeblich oder tatsächlich nicht herzuleitenden Herstellungsverfahrens, um sämtliche Stoffe des Verzeichnisses „B“ in die Form freiverkäuflicher Zubereitungen zu bringen! Was dann? —

Von weittragender Bedeutung ist noch die Erörterung der Frage: Bestehen unmittelbare bzw. zum mindesten mittelbare Beziehungen

- (1.) der GHVO. v. J. 1895
und (2.) der AMVO. A (4)

zu dem zur Zeit ihrer Einführung in Geltung gewesenen Arzneibuch?!

Die u. a. für Sachsen unterm 6. Febr. mit Wirkung vom 1. Juli 1895 ab bekanntgegebene Verordnung (1) läßt zunächst insofern eine zweifellos gewollte Anlehnung an das Arzneibuch erkennen, als im wesentlichen das Gift-Verzeichnis (G, 1) der Tabelle „B“, die Gift-Verzeichnisse (G, 2) und (G, 3) der Tabelle „C“ des Arzneibuchs entsprechen. Diese jedenfalls nicht unbeabsichtigt entstandenen Wechselbeziehungen kommen aber weiterhin noch — wenn auch nur mittelbar — in den Bestimmungen über die Bezeichnung der Standgefäße

- a) der Gifte: in § 4 der GHVO.
v. J. 1895

- und b) der Arzneimittel in den Apotheken: in § 10 der auf Bundesratsbeschluß beruhenden Verordnung v. J. 1896²⁵⁵⁾

insofern zum Ausdruck, als nach diesen beiden Bestimmungen

1. Die Gifte der Abteilung (G, 1) und die Arzneimittel der Tabelle „B“ des Arzneibuchs in weißer Schrift auf schwarzem Grunde,
2. die Gifte der Abteilungen (G, 2) und (G, 3) und die Arzneimittel der Tabelle „C“ des Arzneibuchs in roter Schrift auf weißem Grunde

zu bezeichnen sind. Ebenso zeigt bis auf das eine Wort „Vorratsgefäße“ [in (a) § 4] bzw. „Standgefäße“ [in (b) § 10] an beiden Orten die Ausnahmereverfügung:

„-gefäße für Mineralsäuren, Laugen, Brom und Jod dürfen mittels Radier- oder Ätzverfahrens hergestellte Aufschriften auf weißem Grunde haben“

die vorstehende gleichlautende Fassung.

Von noch größerer Bedeutung erscheint jedoch der Nachweis tatsächlicher und zwar engster Beziehungen der AMVO. A (4) zum Arzneibuch wegen dreier, solche Beziehungen überraschenderweise verneinender, allerdings älterer Urteile verschiedener Gerichte aus den Jahren 1899, 1911 und 1913.²⁵⁶⁾ Der Beweis des Gegenteils ist nach folgendem unschwer zu erbringen.

Entsprechend der Bezeichnung der AMVO. A (4) als „Verordnung, den Verkehr mit Arzneimitteln“ betr. sind in den 11 Gruppen ihres Verzeichnisses „A“ — zweifellos in der Absicht einer eindeutigen Begriffsumschreibung der in den einzelnen Gruppen zusammengefaßten Heilmittelgattungen — den deutschen Bezeichnungen ausnahmslos auch ihre in der pharmazeutisch-heilkundlichen Terminologie festgelegten lateinischen Fachausdrücke beigelegt. Diese lateinischen Erläuterungen — denn als solche sind sie durch ihre Aufnahme in () hinter den deutschen Bezeichnungen gekennzeichnet — zu den 11 Gruppen des Verzeichnisses „A“ der AMVO. A (4) entsprechen nun aber restlos ebensovielen besonderen Artikeln des bei Einführung der AMVO. A (4) in Geltung gewesenen D. A.-B. 4 v. J. 1900, wie folgende Zusammenstellung der Überschriften zeigt:²⁵⁷⁾

²⁵⁶⁾ Vgl. bei Ernst Urban, a. a. O., S. 38.

²⁵⁷⁾ Vgl. hierzu auch S. 631, Anm. 203.

²⁵⁵⁾ Für Sachsen vom 5. Juni 1896.

- Zu Verzeichnis „A“, der: entspricht im D. A.-B. 4 der Artikel
- Gruppe (1): S. 108: Decocta — Abkochungen,
S. 198: Infusa — Aufgüsse;
- Gruppe (2): S. 355: Styli caustici — Ätztifte;
- Gruppe (3): S. 120: Extracta — Extrakte,
S. 122: Extracta fluida — Fluidextrakte²⁵⁸⁾,
S. 369: Tincturae-Tinkturen;
- Gruppe (4): S. 341: Species — Tee-gemische²⁵⁹⁾
- Gruppe (5): S. 243: Mixtura oleoso-bal-samica,
S. 244: Mixtura sulfurica acida,
S. 218—230:
Liquor Aluminii ace-tici bis Liquor Na-trii silicici;²⁶⁰⁾
- Gruppe (6): S. 70: Capsulae — Stärkemehl-(Oblaten-)oder Weiße-Leim-(Gelatine-)Kapseln;
- Gruppe (7): S. 110: Electuaria — Lat-wergen;
- Gruppe (8): S. 216: Linimenta — Lini-mente;
- Gruppe (9): S. 280: Pastilli — Pastillen (Scheiben, Tabletten, Täfelchen, Cylinder, Kegel, Kugel-Ab-schnitte usw. [!]);²⁶¹⁾

²⁵⁸⁾ Vgl. S. 649.

²⁵⁹⁾ Die Einbeziehung im Verzeichnis „A“, Gruppe (4) der „species“ in das neutrum pluralis „mixta“ ist ein Pleonasmus, da die Bezeichnung „species“ nach pharmazeutisch-heilkundlichem Sprachgebrauch (vgl. oben D. A.-B. 4, S. 341) bereits den Begriff eines Gemisches in sich schließt. Die lateinische Erläuterung würde sonach richtig zu lauten haben: „pulveres atque salia mixta et species“.

²⁶⁰⁾ Vgl. oben (S. 651) die Ausführungen zu Gruppe (5). Obige Zubereitungen sind — obwohl im D. A.-B. 4 (wie auch noch im D. A.-B. 5 und 6) in den lateinischen Benennungen als „Liquores“ bezeichnet — in den Verdeutschungen durchgängig ausdrücklich als „-lösung“ gekennzeichnet.

²⁶¹⁾ Vgl. daselbst (D. A.-B. 4, S. 280) auch die im Hinblick auf die Rechtsprechung für die Feststellung des Wirkungskreises des Begriffs „Pastilli—Pastillen“ äußerst beachtliche — weil durchaus allgemein ge-

Gruppe (10): S. 113: Emplastra — Pflaster,
S. 395: Unguenta — Salben;
Gruppe (11): S. 361: Suppositoria — Suppositorien.

Aus diesen Feststellungen geht aber unwiderlegbar hervor, daß die AMVO. A (4) sich in ihrem ganzen inneren Aufbau der Verzeichnisse „A“ und „B“ auf das zur Zeit ihrer Einführung in Geltung gewesene D. A.-B. 4, bzw. soweit nötig — bezüglich der in das Verzeichnis „B“ aufgenommenen, durch Destillation hergestellten Zubereitungen aus früherer Zeit²⁶²⁾ — auf die dafür in Frage kommende ältere Pharmakopöe stützt. Die AMVO. A (4) ist inhaltlich in dem D. A.-B. 4 verankert! Dies war letzten Endes auch nicht nur zu erwarten, sondern ist anders auch gar nicht denkbar, denn sie ist — wie bereits oben ausgeführt wurde — eben eine Verordnung, den „Verkehr mit Arzneimitteln betr.“, die dieser Kennzeichnung auch dann nicht verlustig gehen können, wenn es sich um ihren Verkauf außerhalb der Apotheken handelt, der aber — und das erscheint als ein besonders beachtlicher Umstand — im Kleinhandel überhaupt nur für die in den 11 Gruppen namhaft gemachten Ausnahmen in Frage kommt. Für diese Kennzeichnung von „Arzneimitteln“ kann aber nur allein die von Reichswegen geschaffene und damit amtliche Zusammenstellung ihrer Normen: das Arzneibuch maßgebend sein. Damit ergibt sich aus obigen Feststellungen auch in Rechtsfragen die unwiderlegbare Füglichkeit bzw. Berechtigung, das Arzneibuch auch in Fragen der AMVO. A (4) als sachliche Grundlage für die Beurteilung eines Arznei- bzw. Heilmittels bzw. für die gutachtliche Wertung eines Rechtsfalles heranzuziehen.

In Verbindung hiermit kann die Frage: „Welche Art fachlicher Vorbereitung vermittelt am weitestgehenden die Befähigung zur Betätigung als „Sachverständiger?“ als eine in der Richtung einer grundsätzlichen abschließenden Regelung noch offene Frage — wenn auch im Rahmen dieser Erörterungen nur in Kürze — nicht

haltene — Beschreibung der Herstellungsverfahren dieser Art von Zubereitungen.

²⁶²⁾ Vgl. S. 579 und S. 653.

unberührt bleiben. Jene Tätigkeit auf dem Gebiete des Verkehrs mit Arzneimitteln innerhalb und außerhalb der Apotheken, wie auch des Handels mit Giften erstreckt sich zur Zeit einerseits auf die Prüfungen (Revisionen) der Apotheken, Drogen- und Gift-Verkaufsstätten nebst Begutachtung der Genehmigungsgesuche zum Handel mit Giften, andererseits auf die Betätigung als polizeilicher bzw. gerichtlicher pharmazeutisch-chemischer Sachverständiger bei örtlichen Sachverhaltsfeststellungen (Durchsuchungen), wie durch Erstattung von schriftlichen bzw. — als Teil der Verhandlung — mündlichen Gutachten.

Von diesen verschiedenen Betätigungen kann nur die Prüfung der Apotheken als in sämtlichen Gliedstaaten endgültig durch Anstellung bzw. Bestellung einzelstaatlich beauftragter Prüfer (Revisoren) geregelt gelten. Alle übrigen Aufgabengebiete bedürfen entweder einer wenigstens teilweisen zeitgemäßen Umgestaltung der Zuständigkeitsverhältnisse oder aber sie sehen überhaupt noch der Erfüllung dieser — im wahrsten Sinne des Wortes — Forderung des Tages entgegen. Dies gilt in erster Linie hinsichtlich der regelmäßigen Prüfungen auch der nicht pharmazeutischen Verkaufsstätten von Drogen, Chemikalien, Arzneimitteln und Giften. Bei der Wahl bzw. Anstellung der mit diesen Betätigungen zu betrauenden Beauftragten erscheint nun vor allem die Berücksichtigung des Umstandes als ein erstes Gebot der Billigkeit, daß es sich, soweit der Verkehr mit Arzneimitteln in Frage kommt, naturgemäß um einen aus der völkischen Gesamtentwicklung hervorgegangenen Kampf um wirtschaftliche Belange der Bestandsmöglichkeit handelt, in dem, solange er sich auf legaler Grundlage bewegt, die pharmazeutischen wie nicht pharmazeutischen Betriebe in gleichem Maße die Anerkennung ihrer gewerblichen Erwerbsberechtigungen erwarten dürfen. Unter diesem Gesichtspunkte würde daher wohl auch an Stelle der Inanspruchnahme noch in praktischer Berufsausübung stehender Angehöriger sowohl des Apotheker- wie des Drogistenstandes für irgendeine der oben genannten Sachverständigen-Betätigungen die Anstellung beamteter Sach-

verständiger sowohl als Prüfer (Revisoren) wie für die gerichtliche und sonstige Gutachterstätigkeit als die Schaffung „eines ruhenden Pols in der Erscheinungen Flucht“ von allen an der Lösung dieser Frage praktisch beteiligten Kreisen in gleichem Grade begrüßt werden.

Hinsichtlich der Anstellung von Prüfern (Revisoren) für Drogengeschäfte besteht nun nach den Verlautbarungen in der Fachpresse anscheinend Neigung, diese Betätigung den Vertretern der Nahrungsmittelchemie mit zu übertragen. Die vorhergehenden Ausführungen dürften nun aber zur Genüge gezeigt haben, wie mannigfach durchschlungen und oft anscheinend verworren und unentwirrbar die Fäden sind, die das Gewebe des gesamten Arzneimittelwesens bilden, wie es in der AMVO. A (4) mit ihren Ausstrahlungen nach der GHVO. v. J. 1895, der Gew.O. vom 26. Juli 1900 und nicht zuletzt dem Arzneibuch mit den zugehörigen Verordnungen in die Erscheinung tritt. Die Ausführungen zu der GHVO. v. J. 1895 wie zu fast allen Gruppen des Verzeichnisses „A“ der AMVO. A (4) dürften aber weiterhin selbst den fachlichen Laien überzeugen, daß ein „Sachverständiger“ nur dann erschöpfend und verantwortlich „sachverständig“ an die ihm gestellten Aufgaben — sei es in praktischer Ausübung von Revisionen, sei es in gutachtlicher Betätigung — herantreten kann, wenn ihm das ganze Gebiet des Arzneimittelwesens einschließlich jenes der Gifthandel-Gesetzgebung auf Grund praktischer Betätigung im Apothekenbetrieb zum eigenen Erlebnis geworden ist. Wie manches Fehlurteil in beiden Richtungen des Freispruchs wie der Verurteilung — bei unbedingter Anerkennung der subjektiven Integrität der betreffenden Sachverständigen — wäre in den 25 Jahren seit der Einführung der AMVO. A (4) vermieden worden, wenn ihnen die unentbehrliche restlose Beherrschung des gesamten Fragegebietes zur Verfügung gestanden hätte. Dies gilt besonders von der Betätigung als gerichtlicher Sachverständiger, dessen Wert für den Richter ein Korrelat der Erfahrung ist. Deshalb würden

für die oben angezogene Betätigung im eigenen Interesse der Berufenen wie in jenem der Allgemeinheit und nicht zuletzt der ihrer Tätigkeit zugewiesenen Gewerbetreibenden nur solche Nahrungsmittelchemiker als für jene Betätigung geeignete „Sachverständige“ in Frage kommen können, die als approbierte Apotheker Wesen und Handhabung der Drogen, Chemikalien, Arzneimittel und Gifte und den Verkehr mit ihnen wie die einschlägigen Verhältnisse der Gesetzgebung aus eigener praktischer Betätigung kennen gelernt haben. Nur mit diesem Vorbehalte hinsichtlich der Auswahl unter den Vertretern der Nahrungsmittelchemie dürfte der Vater jenes Gedankens Freude an seinem Kinde erleben.

Einen weiteren Fortschritt auf dem Wege der Klärung insbesondere der Verhältnisse auf dem Gebiete der Rechtsprechung würden regelmäßige Aussprachen und Vereinbarungen jener amtlichen Sachverständigen (bzw. Revisoren) bedeuten, wie sie auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie dem Vorgehen der Freien Vereinigung deutscher Nahrungsmittelchemiker einst ihre Entstehung verdankten und seitdem seit Jahrzehnten bereits so nutzbringend geübt werden, und deren Niederschlag nicht zuletzt den beteiligten Gewerbetreibenden durch die ihnen dadurch gewährleistete gleichartige Beurteilung etwaiger strittiger Fälle zu gute kommen würde.

Damit bin ich am Ende meiner Ausführungen, in denen ich versucht habe, das von der AMVO. A (4), der GHVO. v. J. 1895, der Gew.O. vom 26. Juli 1900²⁶³⁾

und dem Arzneibuch, bzw. den darauf bezüglichen Verordnungen umfaßte, in seinen einzelnen Teilen anscheinend jedes inneren Zusammenhanges entbehrende Gebiet der Medizinalgesetzgebung auf Grund der geführten Nachweise der tatsächlich bestehenden inneren und engen gegenseitigen Beziehungen seiner Einzelgebiete in einem Gesamtbilde zur Darstellung zu bringen. Im Mittelpunkt der Entwicklung dieses Gesamtgebietes in wirtschaftlicher Hinsicht steht der Kampf um das Geltungsbereich der AMVO. A (4) in seiner Auswirkung auf den Freihandel mit Arznei- bzw. Heilmitteln. Von ihren beiden Verzeichnissen „A“ und „B“ ist, wie oben gezeigt wurde, vor allem das Verzeichnis „A“ und zwar besonders in seinen Gruppen (3) bis (5), (9) und (10)²⁶⁴⁾ der Schauplatz der Kämpfe um die AMVO. A (4), und unter den umstrittenen Angehörigen jener Gruppen stehen weiterhin die sog. „Destillate“ und die im Sinne der Begriffsfeststellung des D. A.-B. 4²⁶⁵⁾ dem Typus „Pastillen“ entsprechenden Zubereitungen von jeher an erster Stelle.

Wie bekannt, wird nun das in Anspruch genommene Recht auf den freihändigen Verkauf in erster Linie der sog. „Destillate“, weiterhin aber auch von Zubereitungen vom Charakter der Pastillen — gelegentlich unterstützt durch eine gleichgerichtete Einstellung der Begutachtung — aus dem Herstellungsverfahren hergeleitet. Gegen einen jeden derartigen Versuch: die Erfaßbarkeit irgendeiner Zubereitung nach § 1 und Verzeichnis „A“ der AMVO. A (4) als von dem Herstellungsverfahren bedingt zu erklären, kann nun aber nicht bestimmt genug Stellung genommen werden, denn damit würde der AMVO. A (4) jegliche Bedeutung und jeglicher Wert als Rechtsgrundlage genommen. Maßgebend für die Wertung einer Zubereitung in obiger Richtung kann zweifellos einzig und allein nur

²⁶³⁾ In den neun ersten Ergänzungsverordnungen zur AMVO. A (4) — vgl. S. 545 A (4), a bis i —, die ausnahmslos unter Bezugnahme auf § 6 Abs. 2 der Gew.O. vom 26. Juli 1900 erlassen sind — vgl. S. 546 und S. 584 unter IV —, handelte es sich in allen Fällen, soweit dabei eine Erweiterung der AMVO. A (4) in Frage kommt, um eine solche des Verzeichnisses „B“. Demgegenüber erscheint es beachtenswert, daß in der Ergänzungsverordnung A (4), k vom 27. III. 1925 — vgl. S. 545 —, die sich auf die Abgabe von Heilmitteln durch Krankenkassen und ähnliche Verbände bezieht, unter gleichem Hinweis auf § 6 Abs. 2

der Gew.O. erstmalig auf § 1 der AMVO. A (4) und „Zubereitungen“ und damit auf das Verzeichnis „A“ der AMVO. A (4) Bezug genommen ist.

²⁶⁴⁾ Vgl. S. 648 flg.

²⁶⁵⁾ Vgl. S. 666, Anm. 261.

die artliche „Endform“ einer jeden Zubereitung sein, denn nur auf dieser Basis wird der AMVO. A (4) die für ihre praktische Verwertbarkeit in der Rechtspflege unentbehrliche, wechselnden Einzelauslegungen entzogene und damit unverrückbare Grundlage erhalten. Die AMVO. A (4) ist gegründet auf die Charakterisierung von ihrer Natur nach bestimmten, sachlichen Objekten, nicht auf den Wandlungen unterworfenen Begriff von „Verfahren“. Sie unterstellt ihre Einschlägigkeit der Beantwortung der Frage: „Was ist eine gegebene Zubereitung nach ihrer Art und Zusammensetzung“ im Spiegel der elf Gruppen ihres Verzeichnisses „A“?“, nicht aber: „Wie kam sie zu Stande?“. Für diese letzte Frage ist in ihr kein Raum, und darum findet sich in ihr auch an keiner Stelle ein Anhaltspunkt für eine Unterordnung ihrer Einschlägigkeit unter jenen Begriff einer „Handlung“.

Bezüglich der „Destillate“ ist diese Frage übrigens in vorstehendem Sinne bereits durch das Urteil des Reichsgerichts vom 11. Januar 1913²⁶⁶⁾ in Bestätigung des Urteils des Landgerichts Altona vom 18. September 1912 in Sachen des Menstruationsmittels „Probat“ entschieden und muß es nur Wunder nehmen, daß in der Folgezeit auf diese Richtung gebende

²⁶⁶⁾ Vgl. Pharm. Zentrh. 55 (1914), S. 66.

Urteil des höchsten deutschen Gerichtes nicht grundsätzlich zurückgegriffen worden ist.

Niemand zu Lieb und Niemand zu Leid — von dieser Überzeugung getragen möge an den Inhalt dieser Studie herantreten werden! Sie will aufgefaßt werden als eine sachlich-kritische Prüfung und ebensolche Beantwortung der Frage: War und ist die Rechtsprechung in den oben erörterten Fällen, in denen sie bezüglich der daselbst genannten Zubereitungen deren Freiverkäuflichkeit — soweit ein Verkauf als Heilmittel in Frage kam — bejahte, nach den der AMVO. A (4) selbst zu entnehmenden tatsächlichen Hinweisen auf dem richtigen Wege?

Diese Frage dürfte aber bei vorurteilsloser, objektiver Würdigung jener oben beigebrachten beweislichen Unterlagen²⁶⁷⁾ zu verneinen sein!

Abschließend ist es mir ein Bedürfnis, Herrn Medizinalrat Prof. Dr. Paul Süß für seine wertvolle Förderung der vorliegenden Studie durch Hinweise auf bestimmte Fälle und Mitteilung seiner eigenen reichen Erfahrungen auf dem behandelten Gebiete auch an dieser Stelle meinen herzlichsten kollegial-freundschaftlichen Dank auszusprechen.

Dresden, am 5. Oktober 1926.

²⁶⁷⁾ Vgl. S. 652 und insbesondere S. 653.

Chemie und Pharmazie.

Über den Gebrauch des Refraktometers in Verbindung mit Bestimmungen des spezifischen Gewichts alkoholischer Lösungen. Gehaltsbestimmung von Kampferspiritus. Wetselaar (Pharm. Weekbl. 1926, 509) teilt mit, daß das zu erscheinende Holländische Arzneibuch *Solutio Camphorae spiritiosa* durch Auflösen von 10 T. Kampfer in 90 T. eines Gemischs von 99,5 T. verdünntem Weingeist und 0,5 T. Aceton bereiten läßt. Nach Entmischung mit Wasser und Abfiltrieren des Kampfers soll das Filtrat die Vanillinreaktion auf Aceton geben. Da die Herstellung dieses Präparates in der Apotheke ausgeschlossen ist, muß es aus dem Großhandel bezogen

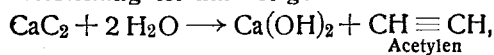
werden. Es handelt sich daher darum, möglichst einfache Gehaltsbestimmungen zu besitzen. Diese bestehen in der Feststellung des Eigengewichts, des Drehungsvermögens und der Entmischungsverhältnisse. Verf. weist darauf hin, daß man rascher zum Ziele kommt, wenn man die Bestimmung des spezifischen Gewichts mit der der Refraktion vereinigt. Die Erfahrung hat gelehrt, daß der Zusatz von 0,5 v. H. Aceton zum Weingeist sich erst in der 5. Dezimale äußert. Der Brechungsindex (n_D) von 55 bis 70 v. H. starkem Alkohol ist 1,3631 bis 1,3654 und der des Acetons ist 1,3590 bis 1,3600.¹⁾

¹⁾ Wegen Einzelheiten siehe den Artikel Refraktometrie in Thoms, Hand-

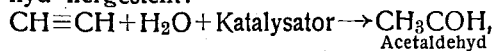
Das spezifische Gewicht des Acetons ist 0,808. Zusatz von 0,5 v. H. zu Wein-geist von 55 bis 70 v. H. Stärke bedingt eine Abweichung von 3 bis 5 in der 4. Dezimale. Da das Eigengewicht auch vom Kampfer- und Wassergehalt abhängig ist, können verschiedene Kombinationen von Kampfer, Alkohol und Wasser vorkommen, die dasselbe spezifische Gewicht haben. Die Bestimmung der Refraktion bildet hier eine willkommene Ergänzung der Untersuchungsmethoden. Verf. ermittelte für das Präparat des neuen Holländischen Arzneibuches folgende Grenzwerte des Brechungsindex: 1,3730 bis 1,3738.

(Es wäre sehr erwünscht, wenn das Refraktometer sowohl in die Apotheken als auch in die chemischen Laboratorien allgemein Eingang finden könnte. Die Feststellung des Brechungsindex ist beinahe leichter, rascher und mit geringerem Substanzverlust verbunden als die Ermittlung des spezifischen Gewichtes (mittels Pyknometers) und des Drehungsvermögens. Bei der Untersuchung z. B. von ätherischen Ölen ist das Refraktometer sozusagen unentbehrlich. Berichterst.) Dr. J.

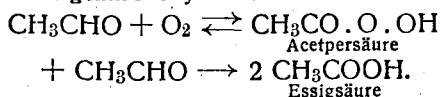
Über die technische Darstellung von Isopropylalkohol berichtet W. Peyer in der Apoth.-Ztg. 299 (1926), daß sie fast ausschließlich aus Aceton erfolgt, das seinerseits aus Calciumkarbid bereitet wird. Die Herstellung ist kurz folgende:



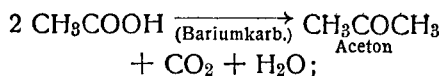
aus dem Acetylen wird nach dem Patent von Grünstein mittels Quecksilberoxyd in Schwefelsäure als Katalysator Acetaldehyd hergestellt:



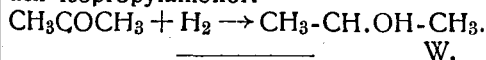
den man durch Luftsauerstoff und einer Manganverbindung über die Acetpersäure zu Essigsäure oxydiert:



Diese wird bei Gegenwart von Bariumkarbonat in Aceton umgewandelt:



durch Hydrierung erhält man schließlich den Isopropylalkohol:



Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Über Giftigkeit, Nachweis und Bestimmung des Methylalkohols hat G. Reif (Zschr. f. Unters. d. Lebensm. 51, 262, 1926) aus Anlaß der durch eine Offenburger Firma verschuldeten Unglücksfälle eingehende Versuche angestellt, aus denen zunächst hervorgeht, daß die Giftigkeit des Methylalkohols diesem selbst und nicht seinen Beimengungen zuzuschreiben ist. Zum qualitativen Nachweise eignet sich besonders das Verfahren von Pfyl, Reif und Hanner mittels Guajakols (Pharm. Zentrh. 63, 193, 1922), das auch in den Entwurf zum neuen Deutschen Arzneibuch VI aufgenommen worden ist.

Zur quantitativen Bestimmung bedient man sich bei Branntwein mit mehr als 1 v. H. Methylalkohol der refraktometrischen Methode von Lange und Reif, bei der aus den verschiedenen Lichtbrechungsexponenten beider Alkohole der Gehalt an Methylalkohol abgeleitet wird. (Pharm. Zentrh. 62, 670, 1921.) Geringere Mengen lassen sich kolorimetrisch entweder mit fuchsinschweflicher Säure nach der im Schweizerischen Lebensmittelbuche (3. Aufl. 1917) enthaltenen Vorschrift von Denigès oder nach folgender vom Verf. ausgearbeiteten Methode mit Guajakol bestimmen: Wässrige alkoholische Vergleichslösungen, die den gleichen Alkoholgehalt wie der zu untersuchende Branntwein haben, werden mit Methylalkohol in steigender Menge von 0,25 bis 3 v. H. bei einer Abstufung von je 0,25 versetzt. Von je 10 ccm der Proben destilliert man in bekannter Weise mit gleicher Flammenstärke und bei gleicher Zeitdauer (20 Minuten) 1 ccm ab, oxydiert wie üblich mit Kaliumpermanganat und stellt die Farbreaktion mit schwefelsaurem Guajakol auf Uhrgläsern an. Die Unterschiede waren bei Alkohol-

buch der prakt. und wissenschaftl. Pharmazie, Bd. II, 126.

Der Berichterstatter.

gehalten von 40 v. H. zwischen 0,25 und 2 v. H. Methylalkoholgehalt besonders gut zu erkennen, bei Alkoholgehalten von 30 v. H. zwischen 0,25 und 3 v. H. Methylalkohol. Branntweine mit mehr als 3 v. H. Methylalkohol müssen vorher verdünnt werden. Die Prüfung der Vergleichsproben wie des Branntweins selbst ist mit der gleichen Guajakollösung vorzunehmen. (Vgl. Pharm. Zentrh. 67, 518, 1926.) Bn.

Über die Zusammensetzung bulgarischer Naturweine macht W. Tschakaroff (Zschr. f. Unters. d. Lebensm. 51, 61, 1926) auf Grund der Untersuchung von 150 Proben Weiß- und Rotwein verschiedener Jahrgänge folgende Angaben: Der Alkoholgehalt liegt zwischen 62 und 102 g im Liter. Die großen Unterschiede erklären sich aus der durch die primitive Zubereitung verursachten Neigung zum Essigstich und teilweiser Verdunstung; die Gesamtsäure beträgt 4,34 bis 9,30 g bei Weißweinen, 4,20 bis 9,52 g bei Rotweinen. Der Gehalt an flüchtigen Säuren ist hoch, gewöhnlich über 1,2 g; der Extraktgehalt liegt zwischen 10,5 und 25,4 g bei Weißwein, zwischen 13,4 und 33,0 g bei Rotwein; der Glyzeringehalt zeigt infolge bakterieller Zersetzungen erhebliche Schwankungen zwischen 4,5 und 11,0 g; der Gehalt an Mineralstoffen bewegt sich bei verschiedenen Weinen aus einer Gegend in sehr engen Grenzen; dasselbe gilt vom Phosphorsäuregehalt, der infolge der Bodenerschöpfung und mangelhafter Düngung meist niedriger ist als in anderen Ländern (in Nordbulgarien 0,10 bis 0,15, in Südbulgarien 0,2 bis 0,3 g P_2O_5); der Gehalt an Schwefelsäure beträgt 0,17 bis 0,56 g. Die großen Schwankungen beruhen auf dem vielfach üblichen Zusatz von Gips zum Most, sowie von Kaliumpyrosulfit. Das letztere bedingt auch den oft zu 30 mg ansteigenden Gehalt an schwefliger Säure.

Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Untersuchungen über Siambenzoe. Diese von Fr. Reinitzer (Arch. d. Pharm. u. Ber. d. D. Ph. Ges. 1926, H. 2, 131) ausgeführten Untersuchungen haben folgende Ergebnisse gezeigt: Die Siambenzoe ist

ursprünglich eine rein weiße, ganz kristallinische Masse. Die amorphe Rindenschicht der Handelsware ist eine nachträgliche Bildung. Dasselbe gilt wahrscheinlich auch von den eingesprengten dünnen, amorphen Schichten. Die Siambenzoe besteht hauptsächlich aus kristallisiertem Coniferylbenzoat und etwas freier Benzoessäure und freier d-Siamesinsäure, die ursprünglich mit wenig Cinnamylbenzoat einen dicken Kristallbrei bilden, der später durch Verdunsten des Lösungsmittels fest und hart wird. Durch Oxydation des Coniferylbenzoats entsteht beständig sehr wenig Vanillin. Die von Ludy gefundenen Benzoate des Benzoesinols und des Siamesinotannols sind endgültig zu streichen. Die Siambenzoe ist ungemein leicht verseifbar. Eine kleine Menge freien Coniferylalkohols rührt offenbar von der freiwilligen Zersetzung des Coniferylbenzoats, vielleicht unter Mitwirkung von etwas Wasser her. Beim trockenen Erhitzen auf 120 bis 130° verliert dieses Benzoat die Hälfte der Benzoessäure. Die glasig gefärbte Rindenschicht der Handelsware entsteht durch Übergang des kristallisierten Coniferylbenzoats in amorphes Benzoat unter gleichzeitiger Oxydation und Polymerisation. Dies vollzieht sich bei hinreichend langem Liegen schon bei gewöhnlicher Temperatur, schneller bei erhöhter. Bei der Behandlung der Siambenzoe mit Lösungsmitteln geht ein sehr großer Teil des kristallisierten Coniferylbenzoats in den amorphen Zustand über. Die Siambenzoe entsteht durch eine krankhafte Tätigkeit des verwundeten Cambiumgewebes, das Verbindungen des Coniferylalkohols enthält, die bei ungestörter Lebenstätigkeit bei der Verholzung der Zellwände verwendet werden. Sie hat die Erzeugung eines großen Übermaßes von Coniferylbenzoat und kleineren Mengen der übrigen Bestandteile des Harzes zur Folge. e.

Neufundländischer und norwegischer Lebertran zeigen nach E. Poulssen (Ztschr. d. D. Öl- u. Fettind. 1925) in bezug auf ihren Gehalt an Vitaminen keinen Unterschied; Haifischlebertran, der dem Handelslebertran oft als Verfälschung beige-mischt wird, ist sogar ausnahmsweise sehr reich an Vitaminen. H.

Heilkunde und Giftlehre.

Anilin- und Nitrobenzolvergiftungen durch Schuhschwärzmittel sind, wie Ullmann in Berlin (D. Med. Wschr. 52, 998, 1926) ausführt, nicht so selten. Mitteilungen hierüber finden sich über die ganze Weltliteratur verstreut. Das Anilinöl wird den Schuhschwärzen, die aus einer Lösung von fettlöslichem Schwarz (Nigrosinbase in Ölsäure) in einem organischen Lösungsmittel bestehen, zugesetzt, um auch eine Färbung der Agraffen zu erzielen. Die zugesetzte Menge soll 5 v. H. nicht übersteigen, doch sind Schwärzen mit 40 v. H. Anilinöl in den Handel gekommen. Gewerbliche Vergiftungen beim Hantieren mit Anilinöl sind nicht bekannt geworden, wohl weil keine längere Berührung beim Einfüllen von Anilinöl für den Arbeiter in Frage kommt. Die Gefährdung besteht jedoch für den Konsumenten, der die gefärbten Stiefel trägt. Auch das Nitrobenzol wird zur Herstellung von Schuhfärbemitteln gebraucht. Die Vergiftungserscheinungen bestehen bei beiden Mitteln in Methämoglobinämie, Kopfschmerzen, Schwindel, Unruhe, Schlaflosigkeit, Ohrensausen, Angstgefühl, Mattigkeit, Übelkeit, scharf brennendem Geschmack, Störungen des Sensoriums, Bewußtlosigkeit, Krämpfen, Lähmungen, taumelndem, unsicherem Gang, schwerfälliger, lallender Sprache, Dyspnoe, Tachykardie, Erbrechen, Anurie. Beim Menschen steht im Vordergrund die blauschwarze bis blaugraue Verfärbung der Haut, insbesondere der Skleren und Nägel, die sich nicht ganz mit der Farbe bei Zyanose deckt. Die starke Verfärbung steht häufig im Widerspruch zu dem verhältnismäßig wenig getrübbten Allgemeinbefinden. Im Tierversuch zeigt die Nitrobenzolvergiftung gewisse Ähnlichkeit mit der Blausäurevergiftung.

Die Aufnahme des Giftes erfolgte in den meisten Fällen durch die Einatmungs-luft in geschlossenen, schlecht gelüfteten Räumen, doch ist es sehr wahrscheinlich, daß eine Resorption auch durch die intakte Haut erfolgen kann, wofür mehrere der beschriebenen Vergiftungsfälle sprechen. Die Resorption erfolgt vermehrt bei Hitze und in feuchtwarmer Luft, wodurch sich erklärt, daß alle berichteten Vergiftungs-

fälle im Frühling oder Sommer beobachtet wurden. Die Erscheinungen treten sehr schnell auf, meist schon nach 1 bis 2 Stunden, nachdem die Schuhe angezogen waren. Meist 48 Stunden, sicher aber vier Tage nach dem Färben der Schuhe sind keine Vergiftungen mehr beobachtet worden. Sicher ist, daß diese Vergiftungen viel häufiger vorkommen, als über sie berichtet worden ist. Dies erklärt sich wohl daher, daß die Erscheinungen meist sehr gering waren und nach kurzer Zeit abklangen, daher ärztliche Hilfe meist nicht erforderten. Es ist aber unbedingt ein Verbot für Deutschland zu fordern, das einen Ersatz dieser toxischen Stoffe durch ungiftiges Material vorschreibt. In der Schweiz ist das Anilinöl bereits verboten und auch in Belgien ist vor der Verwendung dieser Mittel gewarnt worden. Nach Mitteilung aus technischen Kreisen ist die Herstellung solcher Färbemittel ohne Anilinöl sehr wohl möglich. S—z.

(Vergl. auch die sächsische VO. gegen das cyankaliumhaltige Wittemoresche Schuhputzmittel, Pharm. Zentrh. 67, 351, 1926. Schriftleitung.)

Über die Giftwirkung des Cyanamids. Wegen der merkwürdigen, mit Änderung von Oxydo-Reduktionsprozessen einhergehenden Vergiftungserscheinungen mit Cyanamid lag es nahe zu prüfen, ob durch Cyanamid Oxydo-Reduktionen von Schwefelverbindungen beeinflusst werden können. Zu den Untersuchungen wurden als Vertreter solcher Schwefelgruppen Cystin und Cystein verwandt. In vitro wurde festgestellt: 1. daß die Reduktion von Cystin mit Geweben in Gegenwart von Cyanamid verzögert wird, 2. daß die Oxydation von Cystein durch Cyanamid beschleunigt wird, und 3. gelang es, bei Anwesenheit von Cyanamid die Beschleunigung der Cysteinoxydation durch Alkohol und Strychnin zu fördern und durch Pilocarpin zu hemmen. Die Versuche lehren, daß Cyanamid auf Schwefelkörper anders, als vorauszusehen war, wirkt und die Oxydation der Sulfhydrylgruppe verhindert ist. (Klin. Wschr. 5, 1089, 1926.)

S—z.

Bücherschau.

Lehrbuch der chemischen Toxikologie und Anleitung zur Ausmittelung der Gifte.

Für Apotheker, Chemiker und Mediziner bearbeitet von Prof. Dr. J. Gadamer. Zweite, vermehrte Auflage. Mit einer farbigen Tafel, einer Tafel der Blutspektren und 36 Abbildungen im Text, nebst 10 Tabellen. (Göttingen 1924. Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht.) Preis: brosch. RM 28,—, geb. RM 30.—.

Die Neuauflage des jedem Toxikologen unentbehrlichen Lehr- oder richtiger Handbuchs zeigt alle Vorzüge des zuerst vor nunmehr 17 Jahren erschienenen Werkes: Übersichtliche Gliederung, vollständige Beherrschung des Stoffes, meisterhafte Darstellung, ist aber unter Berücksichtigung aller inzwischen veröffentlichten Arbeiten vervollständigt und auf den neuesten Stand der Wissenschaft gebracht worden. Von den wichtigsten Ergänzungen sind zu erwähnen der Abschnitt über die neuerdings mehrfach als Vergiftungsursache aufgedeckte Kieselflußsäure, die Vervollständigung des Abschnittes über Arsen durch die Modifikation der Probe nach Marsh von Bernhop, die quantitative Bestimmung nach Beck und Merres und der Nachweis des Salvarsans, ferner die Neubearbeitung des Abschnittes über Methylalkohol und über Mikrosublimation. Für den praktischen Pharmazeuten und Laboratoriumschemiker erscheinen die Angaben über Untersuchung von Phosphorlatwergen nach Mecke-Lederle, von Phosphoröl nach Enell-Frey, von Kunstleder auf Phenole, von Benzol und Sadebaumöl in Leichenteilen, von Mahrattifett in Margarine, von Rizin in Futtermitteln usw. von größter Bedeutung. Von neuen Heilmitteln haben Luminal, Adalin, Eukodal, Kuprein und viele andere Aufnahme gefunden. So dürfte das Werk wohl auf keine Frage die Antwort schuldig bleiben, und seine Zuverlässigkeit ist von uns seit Jahren erprobt worden. Einer Berichtigung bedarf lediglich die Angabe über die Giftigkeit des Methylalkohols, die den neuesten, allerdings nach Erscheinen des Buches veröffentlichten Arbeiten nichtstand-

hält. Durch die von Reif im Reichsgesundheitsamte ausgeführten Untersuchungen ist erwiesen, daß die Giftwirkung nicht etwa den Verunreinigungen, sondern dem reinen Methylalkohol zukommt. Und daß die tödliche Dosis nicht, wie Kobert annahm, 120 bis 240 g beträgt, sondern sehr viel niedriger ist, kann nach den Vorkommnissen im Berliner Asyl für Obdachlose 1911 und nach den Mitteilungen Windhausens (Pharm. Zentrh. 67, 518, 1926) über die vor einigen Monaten in Westfalen beobachteten Vergiftungen mit Methylalkohol nicht bezweifelt werden. — Der neue „Gadamer“ wird seinen Platz als das maßgebende toxikologische Handbuch in der Weltliteratur behaupten.

Beythien.

Praktikum der physiologischen Chemie.

Von Peter Rona. Erster Teil: Fermentmethoden. Mit 73 Abbildungen. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: RM 15,—.

Das vorliegende Werk Ronas faßt in ausgezeichneter Darstellung die gesamten wichtigsten experimentellen Methoden der Fermentforschung zusammen. Die Einteilung ist sehr zweckmäßig erfolgt. In einem allgemeinen Teil wird über die grundlegenden praktischen Methoden berichtet. Der ausführliche spezielle Teil enthält das wichtigste über Darstellungs- und qualitative wie quantitative Nachweismethoden aller Fermente. Die Darstellung der methodischen Einzelheiten ist so klar und ausführlich, daß man gut nach ihnen arbeiten kann. Ein Buch des vorliegenden Inhalts wurde in der letzten Zeit von dem Praktiker dringend benötigt, da die in der Literatur erschienenen Abhandlungen über das Fermentgebiet einen außerordentlich großen Umfang angenommen haben. Es ist ein guter Wegweiser bei der Arbeit mit Fermenten.

E. K o m m, Dresden-Weißer Hirsch.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 79: Ulrich Mamlock, Volksgesundheit und

Polizeiausstellung. Beschreibung des Standes „Die Apotheke“ auf der Berliner Polizeiausstellung. — Nr. 80: *G. Urdang*, Die Geschichte der Pharmazie als Kulturgeschichte. Der Unterricht in der pharmazeutischen Chemie soll auch die Geschichte dieses Wissenszweiges, der pharmakognostische Unterricht die Geschichte der Drogen und Arzneimittel berücksichtigen.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 79 und 80: 52. Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins vom 13. bis 17. IX. 1926 in Düsseldorf. (Fortsetzung und Schluß.) Nr. 79: *Dr. R. Wrzeszinski*, Genehmigung der Übernahme einer Hypothekenschuld während des Aufwertungsverfahrens. Nach einem Beschluß des Kammergerichts kann die Mitteilung des Schuldners an den Gläubiger von der Schuldübernahme einer Hypothek durch einen dritten und die Genehmigung dieser Übernahme durch den Gläubiger auch noch während des Aufwertungsverfahrens erfolgen.

Pharmazeutische Nachrichten 3 (1926), Heft 10: Prof. Dr. M. Schenck, Über die natürlich vorkommenden Imidazolverbindungen. Mitteilungen über Imidazol- oder Glyoxalinderivate, insbesondere über Histidin (Forts.). Prof. Dr. F. Netolitzky, Erläuterungen zu einigen Volksheilmitteln. Ausführliche Besprechung der gegen Zahnweh angewendeten volkstümlichen Mittel.

Helvetica Chimica Acta 9 (1926), Heft 5: L. Ruzicka, Über die Konstitution des Muscons. Feststellung der Formel des Geruchsträgers des Moschus, des Muscons, seiner Abbauprodukte und seiner Konstitution.

Pharmaceutica Acta Helveticae 1 (1926), Nr. 9: Dr. J. Pritzker und R. Jungkunz, Beitrag zur Prüfung von Terpentinoil auf Reinheit. Mitteilung eines Untersuchungsverfahrens mit einem Terpentinoilprüfer und tabellarische Zusammenstellung der Analyseergebnisse einer Anzahl Terpentinoile und deren Ersatzstoffe. Mn.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Nächste Sitzung am Mittwoch, den 20. Oktober 1926, abends 8 Uhr im Kaiserin-Friedrich-Haus für das ärztl. Fortbildungswesen, Berlin NW, Luisenplatz 2/4. Vortrag: Herr Prof. Dr. C. Griebel, Berlin, über: „Das Mikroskop im Dienste der Lebensmitteluntersuchung.“

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Zu dem am Freitag, den 15. Oktober, abends 8 Uhr c. t. im Saale des Johannehof, Ecke Johannesstr. und Johann-Georgen-Allee, stattfindenden Vortrag des Herrn Medizinalrat Schnabel: „Einführung in das Deutsche Arzneibuch VI“ wird ergebenst eingeladen. Gäste herzlich willkommen!

I. A.: Rachel.

Eingezogene Heilseren. Die Diphtheriesera mit den Kontrollnummern 2608 bis 2630 aus den Höchster Farbwerken, 629 bis 649 aus den Behringwerken in Marburg a. L., 326 bis 329 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden, 278 aus der Chem. Fabrik a. A. vorm. E. Schering in Berlin, 397 und 398 aus der Chem. Fabrik E. Merck in Darmstadt und 8 bis 10 aus dem Pharm. Institut L. W. Gans in Oberursel a. T., ferner die Meningokokkenserien mit den Kontrollnummern 27 bis 30 aus den Behringwerken in Marburg, 3 und 4 aus dem Seruminstitut Bram in Oelzschau, 3 aus dem Pharmazeutischen Institut L. W. Gans in Oberursel a. T. und 10 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden, und endlich die Tetanusserien mit den Kontrollnummern 2186 bis 2229 aus den Höchster Farbwerken in Höchst a. M., 1439 bis 1456 aus den Behringwerken in Marburg a. L., 469 bis 475 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden, 10 aus dem Pharmazeutischen Institut L. W. Gans in Oberursel a. T. und 24 aus dem Seruminstitut Bram in Oelzschau sind wegen Ablaufs der staatlichen Gewährdauer zur Einziehung bestimmt.

Verordnungen.

Diebstahl von Betäubungsmitteln in Apotheken.

Unter dem 7. IX. 1926 ließ die Anhaltische Regierung folgende Verordnung ergehen: „Die Zahl der Diebstähle in Apotheken, bei denen Betäubungsmittel in Verlust geraten sind, hat sich in letzter Zeit auffallend vermehrt. Zur Verhütung solcher Vorkommnisse weisen wir gemäß einer Anregung des Reichsministers des Innern im Auftrage des Anhaltischen Staatsministeriums die Apothekenvorstände darauf hin, bei der Aufbewahrung von Betäubungsmitteln die größte Vorsicht zu beobachten und Vorkehrungen zu treffen, daß eine Entwendung von Betäubungsmitteln so weit wie möglich verhindert wird.“ (Gleichlautende Verordnungen dürften auch in anderen Ländern herauskommen, in Sachsen bereits am 17. X. 1926.) P. S.

Kleine Mitteilungen.

Apothekenbesitzer Ed. Küstermann in Sulingen konnte am 1. X. 1926 sein 60-jähriges Berufsjubiläum feiern. — Dr. H. Jordan, früherer württembergischer und bulgarischer Hofapotheker, bis zum Kriegsausbruch Besitzer der deutschen Apotheke in San Remo an der italienischen Riviera, feierte am 1. X. 1926 sein 50-jähriges Berufsjubiläum. — Das gleiche Berufsjubiläum feierten am 1. X. 1926 die Apothekenbesitzer A. Büchl in Dachsbad i. Bayern, Dr. H. Haas in Wassertrudingen in Bayern, A. Horiacher in Nürnberg, E. Kiesow in Berlin NO., L. Rüger in Nürnberg, H. Steins in Raxel i. W., der Apotheker Welcker in Karlsruhe.

—n.

Die Apotheke in Römheld i. Thür. bestand sich am 1. X. 1926 im Besitz der Familie Kade während 50 Jahren. -n.

Im Gebiet des Deutschen Reiches wurden im 3. Vierteljahr 1926 43 Apothekenkonzessionen ausgeschrieben (23 im zweiten, 25 im ersten Viertelj.), davon in Preußen 30, in Bayern 7, in Sachsen 1, in Baden 2, in Braunschweig 2, in Mecklenburg-Schwerin 1. Diese Konzessionen betrafen 27 neue Apotheken und 16 Apotheken zum Weiterbetrieb. Ferner sind im 3. Vierteljahr 1926 im Deutschen Reich 20 Verkäufe von Apotheken bekanntgegeben worden (im 2. Vierteljahr 10, im ersten 2). -n.

Im Deutschen Reich wurden in der Zeit vom 1. X. 1924 bis 30. IX. 1925 insgesamt 485 Approbationen für Apotheker erteilt, davon 75 an Frauen. -n.

Am 1. X. 1926 feierte die Sonnenapotheke in München ihr 100jähriges Jubiläum. Diese Apotheke ist noch im Besitze der Witwe des im Jahre 1914 verstorbenen Apothekers Hiendlmaier und wird von dessen Sohn Dr. Heinrich Hiendlmaier geführt. W.

Prof. Dr. Wolfgang Ostwald wurde auf der diesjährigen Hauptversammlung der Kolloid-Gesellschaft in Düsseldorf mit dem Thomas-Graham-Preis ausgezeichnet. W.

Die am 25. IX. 1926 eröffnete Berliner Polizeiausstellung bietet in Halle 2, Abteilung „Gesundheitspolizei“, viel Interessantes für den Apotheker. Es wird u. a. eine zusammengedrückte Zusammenstellung der Präparate und Mittel gezeigt, die nur in Apotheken gekauft werden dürfen. Minderwertige und teilweise gesundheitsschädliche Arzneimittel werden vorgeführt, Wundermittel werden ausgestellt, sowie täuschend nachgemachte Packungen Saccharin, Pyramidon, Aspirin u. a. gezeigt. Der Berliner Apotheker-Verein hat in einem kleinen Ausstellungsstand in Glasgefäßen den guten Drogen die minderwertigen Drogen gegenübergestellt. In dem großen Stand des Staatlichen Nahrungsmitteluntersuchungsamtes Berlin werden zahlreiche Verfälschungen von Nahrungsmitteln und auch von Arzneimitteln gezeigt, z. B. Kokainfälschungen. Der Groß-Berliner Ärztenbund zeigt zahlreiches Material zur Aufklärung der Kurfischerei. In der Abteilung über Forst- und Pflanzenschutz sieht man die Bekämpfung der Pflanzenschädlinge nebst den dazugehörigen Pflanzenschutzmitteln. Sehenswert ist auch die umfangreiche Darstellung der Veterinär-Polizei, die auf eine ganze Reihe von Kojen verteilt ist. W.

In der am Sonnabend, den 2. X. 1926 stattgefundenen außerordentlichen Generalversammlung der Hageda, Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker A.-G., wurde die

Kapitalserhöhung um 21 Millionen RM Stammaktien und 4000 RM Vorzugsaktien einstimmig beschlossen. 1,9 Millionen der neuen Stammaktien werden den alten Aktionären im Verhältnis von 2:1 zum Kurse von 110% angeboten. W.

Das seit 16 Jahren bestehende bekannte Apotheken-Buchführungs- u. Steuerberatungsinstitut „Buda“, dessen Inhaber Bücherrevisor und Steuersyndikus E. Gerber in Bad Freienwalde a. d. O. ist, hat durch Eintritt eines jüngeren Mitarbeiters eine bedeutende Erweiterung erfahren. Das Institut hat auch Fernbuchführung eingerichtet, die den Apothekern bis auf wenige tägliche Notizen die gesamte Buchführungsarbeit abnimmt. W.

Die Firma Dr. G. Grübler & Co., Leipzig, Liebigstraße 1-1b, Inhaber Apotheker Johannes Schmid und Chemiker Albrecht Schmid, die sich mit der Herstellung von Farbstoffen und Reagenzien für Mikroskopie und Bakteriologie befaßt, erhielt auf der internationalen Ausstellung für Menschenschutz, die vom Mai bis August 1926 in Budapest abgehalten wurde, die höchste Auszeichnung, die goldene Medaille. W.

Die Firma Knoll A.-G., Chemische Fabriken in Ludwigshafen a. Rh., kann im Oktober 1926 auf ihr 40jähriges Bestehen zurückblicken. W.

Vom „Deutschen Hygiene-Museum e. V.“ in Dresden wurde eine Hygiene-Akademie gegründet. Die Leitung der Akademie ist dem bisherigen wissenschaftlichen Direktor des Deutschen Hygiene-Museums, Prof. Dr. Weisbach, übertragen worden, der auch dem Arbeitsausschuß der Akademie angehört. Die Akademie wird ihre Tätigkeit am 11. X. 1926 mit einem 14tägigen Lehrgang für Lehrer auf dem Gebiete der Gesundheits- und Wohlfahrtspflege beginnen. W.

Auf eine in Schweden von den Drogisten ausgearbeitete Eingabe, welche die Freigabe fast des gesamten Handels mit Arzneimitteln verlangt, hat sich die große Mehrheit der Handelskammern stark ablehnend geäußert unter Betonung der Notwendigkeit einer strengen Überwachung des Arzneimittelverkehrs und der Vermeidung einer Gefährdung der wirtschaftlichen Lage der Apotheken. W.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Der durch das Ableben des Prof. A. Heffter an der Universität erledigte Lehrstuhl der Pharmakologie ist dem o. Prof. Dr. Paul Trendelenburg in Freiburg im Breisgau angeboten worden.

Gießen. Der a. o. Prof. an der Universität Halle Dr. Emil Lehmann ist mit Wirkung vom 1. X. 1926 an zum o. Prof. für Mineralogie und Petrographie ernannt worden.

Göttingen. Dr. Hans Handovsky, Privatdozent für Pharmakologie an der Universität wurde zum nichtbeamteten a. o. Prof. daselbst ernannt.

Hannover. Prof. R. Behrend, früher Ordinarius für organische Chemie an der Technischen Hochschule, ist am 15. September gestorben.

Jena. Am Abend des 4. X. 1926 erschoss sich der Rektor der Universität, Prof. der Chemie Dr. Gutbier, aus bisher unbekannten Gründen.

Leipzig. Der Prof. der chemischen Technologie an der Universität, Dr. Berthold Rasso, beging am 2. X. 1926 seinen 60. Geburtstag. Der bekannte Zelluloseforscher und Erfinder von neuen Farbstoffen ist Herausgeber des „Journal für praktische Chemie“, der „Jahresberichte der chemischen Technologie“ sowie der „Fortschritte der chem. Technologie in Einzeldarstellungen“.

Prag. Dr. med. et rer. nat. Hedwig Langecker ist zur Docentur für experimentelle Pharmakologie an der Prager Deutschen Universität zugelassen worden.

Stockholm. Prof. R. Westling am Pharmaceutica Institutet erhielt zur Herausgabe eines Lehrbuchs der Pharmakognosie 2000 Kr. Staatsbeitrag.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer G. Krautz in Angermünde, O. Kuhn in Hardheim i. Bad., J. Loritz in Erbsdorf, W. Roestel in Eckersdorf. Die Apotheker O. Arnold in Erlangen, Geh. Hofrat F. Kober in Stuttgart, Korpsstabsapotheker a. D. A. H. Krause in Weimar, J. Schrotz in Köln, M. Sponer in Berlin-Friedenau.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker A. Grundmann die Dr. Steinersche Apotheke in Helecke, Rbz. Arnsberg, A. Pomp jr. die Einhorn-Apotheke in Husum, Rbz. Schleswig.

Apotheken-Käufe: Apotheker B. Naundorf die von ihm verwaltete Gindlersche Apotheke in Großottersleben, Rbz. Magdeburg, H. Stempel die Neue Apotheke in Boizenburg a. d. E., J. Stiening die Burg-Apotheke in Löwenstein i. Württemberg.

Apotheken-Pachtungen: Apotheker H. Bader die väterliche kgl. priv. Apotheke in Sangershausen, Rbz. Merseburg.

Konzessions-Erteilungen: Zur Neuerrichtung: Apothekenbesitzer M. O. Dietrich in Magdeburg-Sudenburg, Apotheker R. Eichstaedt in Groß-Kreutz, Rbz. Potsdam, A. Schulze in Leipzig-Connewitz. Zur Weiterführung: G. Buckschat der von ihm verwalteten Lehmannschen Zweigapotheke

in Peitschendorf, Rbz. Allenstein (Bären-Apotheke).

Konzessions-Ausschreibungen: Zum Weiterbetrieb der Adler-Apotheke in Reichenbach i. V. (Sa.), Bewerbungen bis 24. X. 1926 an die Kreishauptmannschaft Zwickau i. Sa.; der Apotheke in Marktschwaben in Bayern, Bewerbungen bis 23. X. 1926 an das Bezirksamt Ebersberg in Bayern. Mn.

Briefwechsel.

Antwort auf Anfrage 125: Als zahnsteinlösendes Mittel ist weiterhin die **Lacalut-Zahnpaste „Ingelheim“** der Firma C. H. Boehringer Sohn, Hamburg 5, zu empfehlen. Die Paste enthält neben feinst geschlammtem Calciumkarbonat je 4,1 v. H. Lacalut (milchsaure Tonerde) und medizinische Seife, außerdem noch Geschmackskorrigenzen. „Lacalut“ wirkt zahnsteinlösend und verhindert bei dauernder Verwendung weitere Zahnsteinbildung, ferner ist noch die entzündungshemmende Wirkung zu beachten. An den herben Lacalutgeschmack soll man sich, wie Erfahrungen gelehrt haben, leicht gewöhnen. P. S.

Anfrage 132: Erbitten **Vorschrift für Pateinsches Reagenz zur Harnuntersuchung.**

Antwort: Dasselbe dient zur Prüfung auf Eiweiß. Man löst 250 g Zitronensäure in dest. Wasser (etwa 500 ccm), fügt 50 g Alkohol (90 v. H.), dann bis zur genauen Neutralisation Ammoniaklösung hinzu und füllt auf 1 Liter mit dest. Wasser auf. Zur Prüfung gibt man auf 10 ccm sauren oder angesäuerten Harn 1 ccm Reagenz und erwärmt. Bei Anwesenheit von Eiweiß entsteht eine deutliche Trübung. Die Empfindlichkeit der Reaktion ist bei weitem nicht so groß, wie mit dem Sulfosalizylsäurereagenz. W.

Anfrage 133: Bitte um **Vorschrift für Preßpuder.**

Antwort: Man bereitet nach Art der Pastillen eine knetbare Masse und preßt daraus mittels eines Pastillenstechers der Firma E. A. Lentz in Berlin gleichgroße Stücke oder streicht die weiche Masse in eine mit Seifenspirituss ausgestrichene Form. Als Masse dürfte sich folgende eignen: Zinc. oxydat. 75 g, Amylum 50 g, Calc. carbonic. 635 g, Sap. medicat. 200 g, Spiritus 100 g. Dazu kommt noch der gewünschte Farbstoff und die Parfümierung, die bei den meisten Preßpudern des Handels die Hauptsache mit bildet. Als besonders bewährter Parfümträger kann Ambra empfohlen werden. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Alexander Tschirch

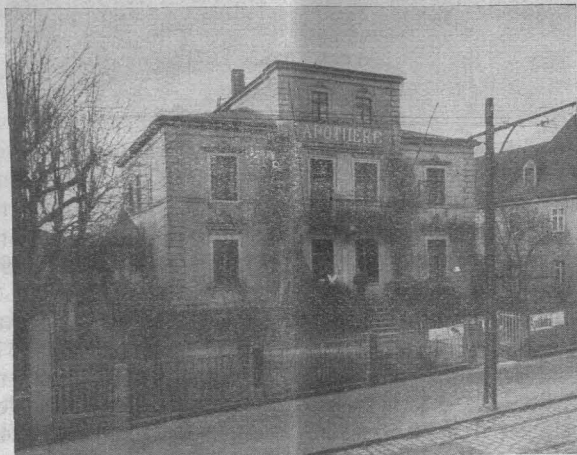
17. Oktober 1856 — 17. Oktober 1926.

Als am Vorabend des Erinnerungstages an das Völkerringen von 1813 auf Leipzigs Fluren im Jahre 1856 Alexander Tschirch in dem alten Pfarrhaus zu Guben das „Licht der Welt“ erblickte¹⁾, dessen magischer Zauber im buntfarbigen Wechsel des Spektrums ihn in späteren Jahren als erfolgreichen Forscher in seinen Bann zwingen sollte, da dürfte dem würdigen Pfarrherrn sinnend an der Wiege des Kleinen wohl auch die sorgende Vaterfrage aus Ev. Luc. I, 66 gekommen sein:

„Was will aus dem Kindlein werden?“ Die Antwort, die dem stillen Frager gewiß auch bereits verheißend zu tröstlichem Hoffen in der gleichen Schriftstelle

¹⁾ A. Tschirch, Erlebtes und Erstrebtes, Lebenserinnerungen S. 46.

entgegenleuchtete: „... die Hand des Herrn war mit ihm“ — er würde sie heute bei der siebenzigsten Wiederkehr jenes Tages mit allen Freunden unseres Jubilars in dem reichen Inhalte eines der Arbeit gewidmeten, schaffensfrohen, aber auch durch wohlverdiente Erfolge verklärten Lebens als restlose Erfüllung einstigen Hoffens freudig und dankbar empfinden. Von allen Stätten, zu denen und an denen vorüber unseren Jubilar des Lebenswegs gewundene Bahn geführt hat, dürfte in



Die alte Apotheke zu Loschwitz bis zum Jahre 1914

der Fülle dieser Erinnerungen wohl jene an den Ort eine der am sorglichsten gehüteten und auch am liebsten geblieben sein, der ihm die Erfüllung der ersten Voraussetzung zur Erreichung seines Berufs- und Schaffenszieles vermittelte und damit zum

Ausgangspunkt seines fachlichen Lebenswegs wurde:

Die Apotheke zu Loschwitz bei Dresden,

in der er vom 1. Oktober 1872 bis 1. Oktober 1875 seine pharmazeutische Ausbildung erhielt.

Festgruß und Segenswunsch der Sächsischen Pharmazie und ihrer Vertreter aus Praxis und Wissenschaft des Dresdner Kreises im besonderen mögen daher im Gewande der folgenden Chronik hinausgehen zu unserem in deutscher praktischer Berufsausübung verankerten Jubilar

Alexander Tschirch

als Grüße aus der Jugendzeit und aus der ersten Rast auf dem Lebenswege, der ihn in einer schönen zweiten Heimat das Endziel seiner Wanderung finden ließ.

Die Apotheke zu Loschwitz bei Dresden — jetzt Dresden-Loschwitz — besteht seit dem Jahre 1864, in-

dem die „persönliche Concession zur Errichtung einer Apotheke zu Loschwitz“ dem vormaligen Apotheker zu Wildenfels, Eduard Gottlob Schwarz, von der (damaligen) Königl. Kreisdirektion zu Dresden (jetzt Kreishauptmannschaft Dresden) unterm 21. Januar 1864 (Reg. Nr. 38 I D) erteilt wurde. Das Hausgrundstück, in dem Schwarz die Apotheke errichtete, erstand er unterm 26. Februar 1864 vom Apotheker Hermann Crusius in Dresden „mit Feld und Garten“ um den Preis von 2600 Thalern. Durch Verordnung derselben Behörde²⁾ vom 17.

Januar und 10. Februar 1868 (Reg. Nr. 361 IV b) wurde dem „bisher für seine Person concessionierten Apotheker Herrn Eduard Gottlob Schwarz auf Ansuchen die Apotheken-Real-Concession gegen einen jährlichen Canon von 5 Thalern“ vom (vormaligen) Königl. Gerichtsamte Dresden unterm 27. Februar 1868 erteilt. Unter diesem Erstbesitzer wurde die Apotheke zwei Mal — in den Jahren 1864 und 1868 — durch den Apothekenrevisor Geh. Hofrat Prof. Dr. Adolf Stöckhardt, den Verfasser der bekannten „Schule der Chemie“, „revidiert“: ein Werkchen, dem — wie auch unser Jubilar³⁾ — zahlreiche einstige junge

Adepten der Pharmazie als ihrem ersten Führer in die Geheimnisse dieser wichtigen Hilfswissenschaft unseres Faches wohl eine dankbare Erinnerung bewahrt haben dürften.

Nach der zweiten Revision ist die Apotheke in den Besitz von Paul Friedrich Mündel,

des Veters und Lehrherrn unseres Jubilars, übergegangen. Mündel hat die Apotheke bis zum Jahre 1889 besessen. Während dieser Zeit ist sie durch den Apothekenrevisor Prof. Dr. Sußdorf — in den Jahren 1871, 1874, 1877, 1880, 1883, 1886 und 1889 — sieben Revisionen unterzogen worden, von denen die Besichtigung vom 16. März 1874 unserem Jubilar als jungen Adepten Gelegenheit gegeben hat, den Verlauf einer solchen Amtshandlung aus eigener Anschauung kennen zu lernen.

direktionen (den späteren Kreishauptmannschaften) übertragen worden. Mit Verordnung vom 22. Mai 1888 wurde diese Befugnis wieder dem Ministerium vorbehalten.

³⁾ Vgl. A. Tschirch, a. a. O. S. 21.



Die Apotheke zu Loschwitz nach dem Umbau im Jahre 1914.

²⁾ Seit dem Jahre 1866 war vom Ministerium des Innern die Befugnis zur Erteilung von Apothekenbetriebsberechtigungen („Concessionen“) den damaligen vier Kreis-

Die Erinnerung an sie, ein für alle Beteiligten übrigens erfreulich gewesenes Ergebnis — „es gab fast keine Monita“ —, hat ihn denn auch bis in die späteren Lebensjahre begleitet⁴⁾. Als aktenmäßige Bestätigung dieser Erinnerung sei hier die auf jene Revision bezügliche amtliche Bekundung in den Revisionsakten der Loschwitzer Apotheke von der Hand „des alten Sußdorf“ im Wortlaut wiedergegeben. Sie lautet:

„Protocoll-Extract“

Die Revision vom 16. März 1874 betreffend. Zu verbessern:

Extr. Hyoscyami stärker einzudampfen, Natrum⁵⁾ nitricum wegen Chlornatriumgehalt,

Liquor Kali⁵⁾ acetici wegen Chlorgehalt, ist aus Kali⁵⁾ bicarbonicum herzustellen.

Vorgelesen, genehmigt und unterschrieben
(gez.) J. Sußdorf,
Paul Mündel.

Möge sich für unseren Jubilar auch die Erinnerung an diese drei „Monita“ mit jener an die einstigen Rollenvertreter der Handlung zu einem lebensvollen Bilde weiterer freundlicher Erinnerung an jene längst dahingegangenen Zeiten verbinden! Von Mündel — nach dem für die Loschwitzer Apotheke wie wohl kaum für eine zweite Apotheke bis zum Jahre 1918 eine Zeit dauernder Unstetigkeit im Besitz einsetzte — ging die Apotheke an Hermann Eberhardt über, dessen Witwe sie unterm 17. Mai 1899⁶⁾ an Paul Emil Meißner in Glashütte i. Sa. verkaufte, von dessen Nachlaßverwalter sie unterm 28. Februar 1900 durch Ernst Alfred Alois Vorwerk in Breslau erworben wurde, um alsbald in den Besitz von Franz Wilhelm Emil Winter überzugehen. Von ihm erwarb sie bereits unterm 27. Februar 1902 Adolf Braunsan aus Berlin, von dem sie an

Paul Kuntner und weiterhin an den Apotheker Schäffer überging, der sie dann unterm 15. September 1918 an den derzeitigen Besitzer, Apotheker Leonhard Löwenheim verkaufte.

Fehlte bei einem solch dauernden und zudem mehrmals kurzfristigen Besitzwechsel — bei 9 Inhabern in der Zeit von 1864 bis 1918 (= 54 Jahren) von durchschnittlich nur 6 Jahren — zum voraus die erste Voraussetzung, ja Möglichkeit für eine durchgreifende zeitgemäße Umgestaltung auch der äußeren Erscheinung des als kleine Dorfapotheke gegründeten Betriebes, so ist dies von dem gegenwärtigen Inhaber in sachgemäßer, verständnisvoller Durchführung restlos nachgeholt worden. Die Stätte erster Erinnerungen an den Eintritt unseres Jubilars in den Beruf, mit dem ihn des Lebens Fügung in seinen erstrebenswertesten Auswirkungen als akademischer Lehrer auf immer verbinden sollte, in ihrem neuen ansprechenden Gewande sei „unserem Tschirch“ ein freundlicher Widerschein des eigenen Lebensganges: Einst und Jetzt!

Und nun noch ein letztes Wort!

Hat es unser Jubilar verstanden, auf wissenschaftlicher Grundlage der praktischen schweizerischen Pharmazie den Stempel seiner Persönlichkeit aufzudrücken, so ist es

Alexander Tschirch

auch vergönnt gewesen, an der Stätte seines Lebenswerkes den pharmazeutischen Wissenschaften dort Anerkennung und Heimatrecht zu erringen, wohin sie ihrem Wesen und ihren genetischen Beziehungen nach gehören: in der medizinischen Fakultät. Erscheint es in diesem Zusammenhang uneben, unseres Jubilars berühmten Fakultätskollegen und Namensvetters

Alexander Trallianus

aus Tralles in Lydien — jenes berühmten Arztes zu Rom im 6. Jahrhundert n. Chr. — zu gedenken, dessen bedeutendste Schrift: das „Biblion therapeutikon“ (außer

⁴⁾ Vgl. A. Tschirch, a. a. O. S. 12, am Ende.

⁵⁾ In diesen Bezeichnungen (an Stelle der gegenwärtig üblichen unitartheoretischen Namen Natrium, Kalium) kommen die zu jener Zeit noch herrschenden Anschauungen der sog. dualistischen Theorie zum Ausdruck.

⁶⁾ Nach der Eintragung vom 7. Juli 1899 des Amtsgerichts Dresden, Fol. 193 für Loschwitz, Blatt 210, H-Reg. XII, 1392/99.

im Jahre 1548 in Paris) im Jahre 1556 in unseres Jubilars zweiter Heimat und zwar in Basel erschienen ist?

Mögen noch viele kommende Jahre unserem Altmeister

Alexander Tschirch

in geistiger Frische und körperlicher Rüstigkeit seinen Lebensabend an der Seite seiner fürsorgenden Gattin in dem Bewußtsein vergolden, daß des M. Pinarius Rufus Ausspruch

ut sementem feceris, ita metes
an ihm in der aufrichtigsten Verehrung seiner Schüler und Zeitgenossen in Erfüllung geht und in der Nachwelt seinen unvergänglichen Nachhall finden wird, denn er darf mit Ovid von sich sagen:
Jamque opus exegi, quod nec Jovis ira
nec ignis

Nec poterit ferrum nec edax abolere
vetustas.

H. Kunz-Krause-Dresden.

Cotoin und Paracotoin.

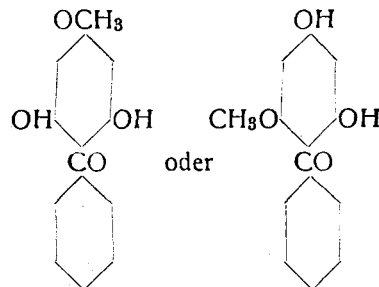
Von Dr. J. Meßner.

(Fortsetzung von Seite 627.)

Chemischer Teil.

Nach Jobst und Hesse sind in der echten Cotorinde Cotoin, Dicotoin, Cotonetin, Pseudodicotoin und Piperonylsäure und in der Paracotorinde außer Piperonylsäure noch Paracotoin, Leucotin, Oxyleucotin, Dibenzoylhydrocotoin, Hydrocotoin und ätherisches Öl enthalten¹⁷⁾. Diese Stoffe sollen hier in Kürze besprochen werden.

Cotoin. Dieser Körper wird durch Extraktion der echten Cotorinde mittels Äthers und Petroläthers und Reinigung des aus der Äther-Petroläthermischung kristallisierten Rohcotoins durch Umkristallisieren aus heißem Wasser unter Zuhilfenahme von Tierkohle gewonnen. Es bildet gelbe Kristallnadeln vom Schmelzp. 130 bis 131°. Es besitzt einen scharfen Geschmack, ist aber geruchlos. In kaltem Wasser ist es schwer löslich, reichlicher in heißem Wasser mit neutraler Reaktion. In Alkohol, Äther und Chloroform löst es sich leicht. Auch in Alkalien ist es löslich, obwohl es keinen Säurecharakter besitzt. Als empirische Formel ergab sich nach Jobst und Hesse $C_{22}H_{18}O_6$ ¹⁸⁾. Später schloß sich Hesse bezüglich der Formel der Ansicht Ciamician und Silbers¹⁹⁾ an, die die Formel $C_{14}H_{12}O_4$ aufstellten. Die Konstitutionsformel ergibt sich aus den Angaben der genannten Autoren, nach denen das Cotoin der Monomethyläther des Benzoylphloroglucin $C_6H_2(OH)_2(OCH_3)CO \cdot C_6H_5$ ($= C_{14}H_{12}O_4$) ist. Es sind zwei Formeln möglich, nämlich



Da Cotoin nur ein Mononitrosoderivat liefert, entschied sich Pollack²⁰⁾ für die erste Formel. Bezüglich der Salze und Derivate des Cotoins sei auf die Mitteilungen von Ciamician und Silber²¹⁾, Negri²²⁾ und Boehm²³⁾ verwiesen.

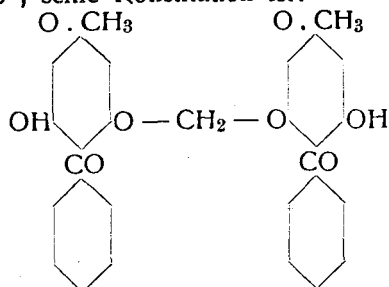
Für den chemischen Nachweis des Cotoins dient die schon von Jobst und Hesse angegebene Reaktion mit Salpeter-

¹⁷⁾ Ein dem Cotoin isomeres Isocotoin kann nach P. Karrer synthetisch durch Umsetzung von Phloroglucinmonomethyläther mit Benzonitril und Salzsäure gewonnen werden. Vgl. Helvetica Chimica Acta 2, 486 (1919) und Zentralbl. für Biochemie und Biophysik 22, Nr. 2, S. 79 (1920).
¹⁸⁾ Hesse, Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellsch. Berlin 27, 1182 (1894).

¹⁹⁾ Ciamician-Silber, ebenda 27, 409 (1894).
²⁰⁾ Pollack, Monatsh. f. Chem. 22, 996 (1901).
²¹⁾ Ciamician-Silber, Rendiconti della academia dei Lincei Roma 1, I, 108 (1892). Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellsch. Berlin 25, 1119 (1892). Gazzetta chimica italiana 22, 461 (1892); 24, 407 (1894).
²²⁾ Negri, Zeitschr. f. Kristallographie 25, 395 (1896).
²³⁾ Boehm, Liebigs Annalen 329, 269 (1903).

säure (Rotfärbung). Dragendorff ²⁴⁾ gibt folgende Reaktionen an: Konzentrierte Schwefelsäure löst Cotoin mit zitronengelber Färbung, die beim Erwärmen dunkler wird. Zusatz von Kaliumdichromat ist auf sie ohne Einfluß. Auch andere Gruppenreagenzien, die Schwefelsäure enthalten (Titanschwefelsäure und Nitritschwefelsäure) geben gelbe bis braune Färbungen. Das Spektrum dieser Mischungen bietet nichts Charakteristisches. Konzentrierte Salpetersäure löst Cotoin grüngelb, dann bräunlich und zuletzt blutrot. Wasserzusatz bewirkt Abscheidung einer dunkelroten Substanz. Schöner ist die Reaktion, wenn man das Cotoin zuerst in Eisessig löst und dann Salpetersäure zugibt. Die lange anhaltende Rotfärbung ist durch ein schlecht begrenztes Spektralband im Grün von 546 bis 488 μ charakterisiert. Rauchende Salpetersäure bewirkt, auf Cotoin gegossen, dunkelgrüne, dann gelbrote und zuletzt braune Färbung. Alkoholische Eisenchloridlösung wird durch Cotoin braunschwarz gefärbt. Silber-, Gold- und Kupfersalze (Fehlings Reagenz) werden durch Cotoin bei gewöhnlicher Temperatur oder beim Erwärmen reduziert. ^{25b)}

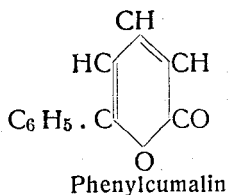
Von den Derivaten des Cotoins hat das Methylendicotoin (Fortoin) besonderes Interesse erweckt, da es wasserunlöslich und deshalb geschmacklos ist (Pharm. Zentrh. 40, 551 (1899)). Es wird durch Kondensation von Cotoin mit Formaldehyd dargestellt (D. R. P. No. 104362) und bildet gelbe Nadeln von schwach zimmtähnlichem Geruch. In Alkohol und Äther ist es wenig, leichter in Chloroform, Aceton, Eisessig und verdünnten Alkalien löslich. Sein Schmelzp. liegt zwischen 211 und 213°, seine Konstitution ist:



²⁴⁾ Dragendorff, Arch. d. Pharmaz. 234, 77 (1896).

Paracotoin. Dasselbe wird aus der Paracotorinde in ähnlicher Weise gewonnen wie Cotoin aus der Cotorinde. Es bildet gelbliche, seidenglänzende Kristallnadeln oder Blättchen, die geruchlos und fast geschmacklos sind. Sie schmelzen bei 149 bis 151° und sublimieren bei höherer Temperatur. In Alkohol, Chloroform und Eisessig ist Paracotoin unschwer löslich, in Wasser löst es sich aber nur beim Erhitzen etwa im Verhältnis 1:1000 zu einer neutralen Flüssigkeit. Nach Jobst und Hesse kommt ihm die empirische Formel $C_{19}H_{12}O_6$ zu. Durch Barytwasser wird es in die physiologisch unwirksame Paracotoinsäure ²⁵⁾, $C_{19}H_{14}O_7$, verwandelt. Diese Säure entsteht auch beim Behandeln des Paracotoins mit verdünnter Kalilauge neben Paracumarhydrin ²⁶⁾, $C_9H_8O_3$, und anderen Produkten.

Mit der Konstitution des Paracotoins haben sich Ciamician und Silber ²⁷⁾ eingehender beschäftigt. Sie nahmen an, daß ihm die Formel $(CH_2O_2)C_6H_5 \cdot C_5H_3O_2$ zukommt, was sich bei der näheren Untersuchung einer neuen, von E. Merck gefundenen Cotorindensubstanz bestätigte. Dieser Körper, Phenylcumalin, unterscheidet sich nach Ciamician und Silber von Paracotoin nur durch das Fehlen der Bioxymethylengruppe. Die beiden Körper hätten demnach folgende Konstitution:

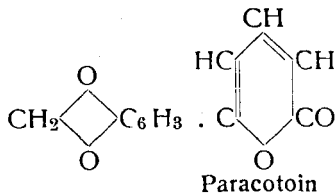


²⁵⁾ Vgl. Burkart, Liebigs Annalen 199, 89 (1879).

^{25b)} Über ein Absorptionsband des Cotoins vgl. Tasaki, Chem. Zentralbl. 1925, II, 1356.

²⁶⁾ Jobst-Hesse, Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellsch. Berlin 10, 149 (1877). Liebigs Annalen 199, 17 (1879). Paracumarhydrin ist nach Ciamician und Silber identisch mit Acetopiperon $(CH_2O_2)C_6H_5 \cdot CO \cdot CH_3$. (Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellsch. Berlin 26, 2341, 1893).

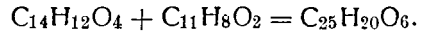
²⁷⁾ Ciamician-Silber, Gazzetta chimica italiana 23, II, 194 (1893). Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellsch. Berlin 26, 2340 (1893) und 27, 841 (1894).



Nach Jobst, Hesse und Dragendorff sind zum Nachweis des Paracotoins folgende Reaktionen verwendbar. In konzentrierter Schwefelsäure löst sich Paracotoin mit dunkelgelber, beim Erwärmen braungelber Färbung. Titanschwefelsäure löst grünbraun, Uranschwefelsäure dunkelgelb und beim Erwärmen rötlich. Bei keiner dieser Reaktionen ist ein charakteristisches Spektrum zu beobachten. In konzentrierter Salpetersäure löst sich Paracotoin anfangs gelb, dann grün. Man führt diese Reaktion aber besser mit einer Lösung von Paracotoin in Eisessig aus. Die grüne Lösung zeigt ein Absorptionsspektrum von Violett bis Rot. Zur Unterscheidung des Paracotoins vom Cotoin nimmt man folgende Reaktionen vor: Versetzt man eine alkoholische Lösung von Cotoin mit Brombromkaliumlösung, so entsteht eine gelbweiße Fällung, Paracotoin erzeugt unter gleichen Bedingungen einen roten Niederschlag. Cotoin wird durch Bleiessig gefällt, Paracotoin nicht.

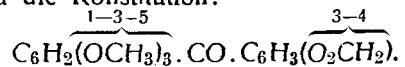
Dicotoin. Diesen Körper gewannen Jobst und Hesse aus dem Rohcotoin beim Umkristallisieren aus Wasser, indem aus diesem zunächst das Cotoin und dann das Dicotoin ausfällt. Sie nannten ihn anfangs Cotonetin und gaben ihm die Formel $C_{20}H_{16}O_5$, später berechneten sie die Formel zu $C_{44}H_{34}O_{11}$. Ciamician und Silber geben die Formel $C_{25}H_{20}O_6$ an, vermuten aber, daß das Dicotoin entweder eine Verbindung von Cotoin mit Phenylcumalin oder nur ein Gemisch dieser beiden Stoffe darstellt. Es bildet Kristallblättchen vom Schmelzpunkt 73 bis 74°, die in Alkohol, Äther, Aceton, Chloroform und Alkalien leicht löslich sind. Mit konzentrierter Salpetersäure gibt es eine rote Lösung, die beim Erkalten ein rotes Harz abscheidet. Hesse²⁸⁾ hält das Dicotoin für eine molekulare Mischung bzw.

Verbindung von 1 Molekül Cotoin und 1 Molekül eines Körpers von der Zusammensetzung $C_{11}H_8O_2$, läßt es aber unentschieden, ob dieser Körper Phenylcumalin ist oder nicht. Beim Zusammenkristallisierenlassen von Cotoin und diesem Körper in molekularem Verhältnis erhält man Dicotoin nach der Gleichung:

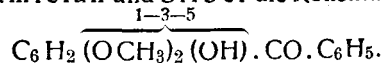


Leucotin. Es ist unter den kristallisierten Stoffen der Paracotorinde in der Droge am reichlichsten vorhanden. Es bildet nach Jobst und Hesse kleine weiße Prismen, die sich in Alkohol, Äther, Chloroform, Aceton und Eisessig sehr leicht, in Wasser, selbst in siedendem, aber nur wenig lösen. Es schmilzt bei 97° und hat die empirische Formel $C_{34}H_{32}O_{10}$. In konzentrierter Schwefelsäure löst es sich mit dunkelgelber Färbung, in Salpetersäure unter Bildung eines blaugrünen Harzes. Ciamician und Silber geben an, daß Leucotin nur eine Mischung von Methylhydrocotoin und Methylprotocotoin sei. Dagegen ist das

Oxyleucotin (Methylprotocotoin) ein chemisch wohl charakterisierter Körper. Jobst und Hesse fanden, daß es große weiße Prismen vom Schmelzpunkt 133,5° bildet. Es löst sich namentlich beim Erwärmen in Alkohol, Eisessig, Chloroform, Äther und Benzin. In Wasser ist es nur wenig löslich. Konzentrierter Schwefelsäure löst das Oxyleucotin mit dunkelgelber, Salpetersäure mit blaugrüner Färbung. Es besitzt nach Jobst die Formel $C_{32}H_{34}O_{12}$, nach Ciamician und Silber die halbe Formel $C_{17}H_{16}O_6$ und die Konstitution:



Hydrocotoin (Methylcotoin, Oxydimethoxybenzophenon, Benzoyldimethylphloroglucin, Trioxybenzophenondimethyläther) hat nach Jobst und Hesse die empirische Formel $C_{15}H_{14}O_4$ und nach Ciamician und Silber die Konstitution:

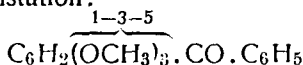


Es bildet bei 98° schmelzende, blaßgelbe Kristalle, die sich leicht in Aceton, Chloroform und Äther, nur wenig in Petroläther

²⁸⁾ Hesse, Liebigs Annalen 282, 191 (1894).

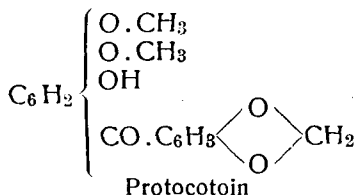
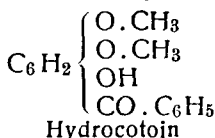
und sehr wenig in Wasser lösen. Gegen Reagenzien verhält es sich ähnlich dem Cotoin. Ihm schließt sich das

Dibenzoylhydrocotoin (Methylhydrocotoin, Dimethylcotoin, Benzoyltrimethylphloroglucin) an, das nach Jobst und Hesse die Formel $C_{32}H_{32}O_8$, nach Ciamician und Silber die Formel $C_{16}H_{16}O_4$ und die Konstitution:



hat. Es bildet weiße, wetzsteinförmige, bei 113° schmelzende Kristalle, die in Alkohol, Äther und Chloroform, namentlich beim Erwärmen, löslich sind.

Protocotoin (Piperonylphloroglucin-Dimethyläther) wurde zuerst von Ciamician und Silber²⁹⁾ im Roh-Hydrocotoin „Merck“ gefunden. Es ist mit dem Hydrocotoin nahe verwandt, was sich aus den folgenden Konstitutionsformeln ergibt:

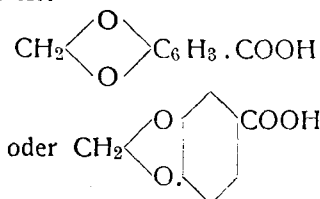


Protocotoin bildet hellgelbe, monokline Prismen vom Schmelzp. 141 bis 142° , die in Wasser unlöslich, in Alkohol, Äther, Chloroform, Benzol und Eisessig löslich sind. Auch in Alkalien ist es löslich.

Piperonylsäure kommt in der echten Cotorinde und in der Paracotorinde vor. Sie bildet farblose, bei $227,5$ bis 228° schmelzende Kristalle, die in Wasser,

²⁹⁾ Ciamician-Silber, Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellsch. Berlin **24**, 2977 (1891).

Alkohol und Äther bei gewöhnlicher Temperatur nur wenig löslich sind, sich in Alkalien aber leicht lösen.³⁰⁾ Ihre Formel ist:



Das **ätherische Öl** der Paracotorinde ist nach Jobst und Hesse eine sehr angenehm riechende, farblose, neutral reagierende Flüssigkeit vom spez. Gew. $0,9275$, die bei 78° zu sieden anfängt. Nach den verschiedenen Fraktionen zwischen 78 und 250° unterschieden die Autoren α -Paracoten, β -Paracoten, α -Paracotol, β -Paracotol und γ -Paracotol. Bezüglich dieser Produkte verweise ich auf die Originalabhandlung (Liebigs Annalen **199**, 75 bis 82, 1879).

Erwähnt seien noch das von Hesse³¹⁾ gefundene Oxyphenylcumalin und das Pseudodicotoin, die beide im Rohcotoin enthalten sind. Oxyphenylcumalin bildet farblose Nadeln oder Kristallblätter vom Schmelzp. 61° , die in Alkohol, Äther, Chloroform und Eisessig löslich sind, in heißem Wasser sich aber nur wenig lösen. Es besitzt die empirische Formel $C_{11}H_8O_3$. Eine Verbindung molekularer Gewichtsverhältnisse dieser Substanz mit dem Cotoin dürfte das Pseudodicotoin sein, dem die empirische Formel $C_{25}H_{20}O_7$ zukommt.

³⁰⁾ Vgl.: Fittig-Mielck, Liebigs Annalen **152**, 40 (1869). Fittig-Remsen, ebenda **159**, 139 (1871) und **168**, 94 (1873). Ciamician-Silber, Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellsch. Berlin **23**, 1160 (1890) und **25**, 1125 (1892). Eykman, Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas **4**, 39 (1885). Poleck, Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellsch. Berlin **19**, 1096 (1886). Pomeranz, Monatsh. f. Chemie **8**, 468 (1887) und **10**, 789 (1889).

(Schluß folgt.)

Zur Frage der Konservierung von offizinellen Sirupen.

In letzter Zeit sind Verbindungen der Benzoesäure als Mittel zur Haltbarmachung von Lebensmitteln empfohlen worden, die angeblich ohne schädlichen Einfluß auf die menschliche Gesundheit sein sollen. Neuerdings sind nun Stimmen laut geworden¹⁾, die die Anwendungsmöglichkeit solcher Konservierungsmittel auch auf die Sirupe des Deutschen Arzneibuches ausgedehnt sehen möchten, in Anlehnung an das Vorgehen der Schwedischen Medizinalbehörde. Wenn für den Apotheker eine solche Maßnahme auch zweifellos gewisse Vorteile in sich birgt, so müssen doch andererseits starke Bedenken hiergegen erhoben werden.

Soweit es sich um Sirupe handelt, die der Apothekengesetzgebung unterstehen, kommen die einschlägigen Bestimmungen dieser in Frage. § 2 der Sächs. Ministerialverordnung vom 16. XII. 1910 besagt: „Die Apotheker sind dafür verantwortlich, daß die in ihren Apotheken vorhandenen Arzneimittel sämtlich von guter und echter Beschaffenheit sind und, soweit sie sich

in dem Arzneibuche aufgeführt finden, den darin gegebenen Vorschriften hinsichtlich ihrer Güte und Zusammensetzung genau entsprechen usw.“ Alle andere Sirupe und Fruchtsäfte unterstehen den Bestimmungen der Lebensmittelgesetzgebung. Das Ziel dieser ist aber im Grunde das gleiche, wie es die obengenannte Min.-VO. zum Ausdruck bringt: Gewähr für Güte und Echtheit an Hand von festgelegten Beurteilungsgrundsätzen. Lebensmittelgesetzgebung und -überwachung werden daher solange auf der Freihaltung möglichst aller Lebensmittel von chemischen Konservierungsmitteln bestehen bleiben, als nicht Gründe von ausschlaggebender Bedeutung zu einer anderen Stellungnahme zwingen werden. Die Entwicklung von Chemie und Technik ist selbstverständlich nicht aufzuhalten. Soweit es sich aber um Fragen der Haltbarmachung von Lebens- und Arzneimitteln handelt, sollte es zunächst das Ziel der Forschung sein, eine Konservierung in möglichst unverändertem, natürlichem Zustande, also ohne chemische Hilfsmittel zu erreichen.

Kayser.

¹⁾ Vgl. Sabalitschka und Böhm, Pharm. Ztg. 1926, S. 496.

Chemie und Pharmazie.

Über die Bereitung von Extrakten hat Dr. Rapp, München, in der Pharm. Zeitg. 1926, Nr. 44 eigene Erfahrungen veröffentlicht, die er wie folgt zusammenfaßt (wegen besonderer Wichtigkeit ungekürzt hier wiedergegeben):

„Auf dem Gebiete „Herstellung von Pflanzenauszügen in einer haltbaren, therapeutisch wirksam bleibenden Form“ ist noch viel wissenschaftliche und praktische Arbeit zu leisten. Wir stehen hier sozusagen noch immer mitten im Anfangsstadium. Es bedarf hier noch einer umfangreichen Aufklärungsarbeit von Seite der für das Studium dieser Themata berufenen Vertreter der pharmazeutischen Wissenschaft, der Pharmaz. Institute. Bei diesen Arbeiten darf die Ermittlung des pharmakologischen Titers der verschiedenen gewonnenen Produkte und Zwischenprodukte

nicht vernachlässigt werden. Daß letztere Aufgaben nur in Verbindung mit pharmakologischen Instituten oder unter Zuziehung eines pharmakologischen Mitarbeiters oder vielleicht sogar durch klinische Prüfung am Krankenbette gelöst werden können, braucht nicht eigens erwähnt zu werden. Ohne diese pharmakologische oder klinische Mitwirkung wird jede Arbeit auf diesem Gebiete ein Stückwerk bleiben.

Nach dem heutigen Stande der wissenschaftlichen pharmazeutischen Praxis gibt es keine andere Möglichkeit, Pflanzenauszüge in eine wirksam bleibende Dauerform überzuführen, als die Herstellung der Extracta sicca. In der trockenen Form sind die so gefürchteten, den therapeutischen Wert herabsetzenden, hydrolytischen Spaltungen unterbunden. Die Trockenextrakte lassen sich bei einem

kleinen Aufwande von Sorgfalt dauernd vor Feuchtigkeitsaufnahme und damit vor Wirkungsabnahme schützen. Die Trockenextrakte könnten auch zur Herstellung von einigen pharmazeutischen Zubereitungen, wie Sirupen, Arzneiweinen, Tinkturen, in der Apotheke gut Verwendung finden.

Die bei der Darstellung von Trockenextrakten benötigten Pflanzenauszüge müssen wegen der leichten Zersetzlichkeit ihrer Inhaltsstoffe stets im luftverdünnten Raume bei höchstem Vakuum abgedampft werden. Die dazu nötige Apparatur kann jeder Apotheker mit verhältnismäßig geringen Kosten selbst zusammenstellen, wenn er eine Wasserkraft hat oder einen Anschluß an eine Lichtleitung herstellen kann. Die Pflanzenauszüge müssen von Fall zu Fall nach verschiedenen Methoden bereitet werden; entweder aus der frischen Pflanze selbst, oder aus den „stabilisierten“ Pflanzen oder aus den Drogen oder aus den fermentierten Drogen und zwar mittels des Mazerations- oder des Perkulations- oder des Reperkulations-Verfahrens. Zum Ausziehen aller Art von Pflanzenteilen eignet sich der Brunssche Extraktionsapparat vorzüglich, weil damit konzentrierte Auszüge gewonnen werden können und die Methode möglichst einfach ist. Auch mit der Spindelpresse lassen sich konzentrierte Auszüge herstellen. Alle diese konzentrierten Pflanzenauszüge benötigen zum Eindampfen weniger Arbeit und weniger Brennmaterial, kommen also billiger. Die Trockenextrakte werden am zweckmäßigsten in Gläsern mit Hohlstopfen, in welchen Stückchen von getrocknetem Chlorcalcium (besser Ätzkalk. Berichterst.) sich befinden, aufbewahrt. So behandelte Trockenextrakte halten sich sicher Jahre lang ohne Einbuße ihrer Wirksamkeit.

Die Herstellung der Trockenextrakte verlangt vom Apotheker neue Aufgaben. Insonderheit muß er sich mit dem Eindampfen von Extraktbrühen im Vakuum eingehend vertraut machen. Die wissenschaftliche Praxis geht immer mehr zu dieser einzig richtigen Methode über.“

Wasserreinigungsmittel für Wäschereien.
Ein solches Mittel „Enter 13“ bestand

nach K. Braungard (Chem.-Ztg. 1926, Nr. 90) in der Hauptsache aus wasserhaltiger Soda mit wenig Wasserglas. Verf. warnt vor Verwendung solcher Mittel unbekannter Zusammensetzung, weil durch sie die Störenfriede im Wäschereibetrieb: Härtebildner, Suspensionen, Eisen- und Mangansalze nicht in zuverlässiger Weise entfernt werden. P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Argolaval (nach Prof. Dr. Casper) ist eine einheitliche chemische Verbindung ($\text{AgC}_6\text{H}_{12}\text{N}_5\text{O}_3$), gelöst in wässriger Aminolösung. Sie vereinigt die therapeutischen Wirkungen des Silbernitrats und Hexamethylentetramins mit der oxydativen Wirkung alkalischer Silberlösungen, sie wirkt stärker als Silbernitrat, nicht reizend und fast schmerzlos. Kühl und dunkel aufzubewahren. A.: als Blasenspülmittel bei Cystitiden verschiedener Art, zur Spülung des Nierenbeckens bei Pyelitis. D.: Chem. u. pharm. Fabrik Dr. Georg Henning, Berlin-Tempelhof, Komturst. 19/20.

Colentrol enthält nach Angabe Wismutsubgallat, p-Oxybenzoesäurephenylester und Colombowurzel. A.: gegen Darmentzündung. D.: Fr. C. Langenbeck, Oberweißbach.

Eukolesin enthält Terpentinöl, Eukalyptusöl, Menthol, Kreosot und Borseife. (Pharm. Nachr.) A.: als sekretbeförderndes und hustenstillendes Mittel bei Lungentuberkulose, Bronchitis; täglich abends einzureiben. D.: Chem. Fabrik „Bavaria“, Würzburg.

Jocola-Bürgi ist ein organisches, schnell resorbierbares Jodpräparat nach Prof. Bürgi, Bern, in Form von Schokoladetabletten. D.: Dr. Fresenius, Frankfurt a. M. (Hirsch-Apotheke), Zeil 111.

Jodipin ascendens ist ein Jodipin-Ölpräparat, das etwa 3,9 v. H. chemisch gebundenes Jod enthält. Dichte: 1,002. (Pharm. Ztg.) A.: zur röntgenographischen Darstellung des Rückenmarkkanals und der Hirnventrikel; 1 bis 2 ccm intralumbal einzuspritzen. D.: Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt.

Kieselbaldriantee (Kieba-Tee) enthält kieselsäurehaltige Drogen und Baldrian-

wurzel. (Pharm. Nachr.) A.: bei Lungentuberkulose, Bronchitis, Bronchialasthma, Grippe als expektorierendes, hustenstillendes Mittel. D.: Chem. Fabrik „Bavaria“, Würzburg.

Liesegang-Pflaster ist eine widerstandsfähige, elastische, schmiegsame, transparente Kollodiumhaut, die einseitig mattiert und auf der anderen Seite mit einem neuartigen Klebstoff versehen ist. Letzterer besteht aus einer reizlosen Gelatine-Harnstoffzubereitung von großer Klebkraft. Vor dem Auflegen wird das Pflaster mit Wasser befeuchtet, ebenso vor dem Ablösen. (Klin. Wschr. 1926, Nr. 39.) A.: als Wundschutz. D.: Merz-Werke, Frankfurt a. M. - Rödelheim.

Lopaverin soll Eumydrin, Papaverin, Digitalis, Grindelia und Lobelia enthalten. (Pharm. Nachr.) A.: bei Bronchialasthma und spastischen Zuständen; 3 bis 5 mal täglich 30 bis 40 Tropfen in heißem Kieselbaldriantee. (Rezeptzwang!) D.: Chem. Fabrik „Bavaria“, Würzburg.

Maststaphylokokkenvakzine „Staphar“ enthält die wichtigen Staphyloolipoide, während die giftigen Staphyloalbumine bei der Herstellung ausgeschieden werden. (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 40.) A.: bei Furunkulose, Pyodermien usw. als Einspritzung für Erwachsene und Kinder. D.: Deutsche Zelluloidfabrik, Eilenburg (Prov. Sachsen).

Optisal besteht nach Angabe aus Calcium-Natriumcitrat, das fast geschmacklos ist. A.: in der Kalktherapie bei Spasmodie, Asthma, Osteomalacie usw. messerspitzenweise. D.: A. Dung G. m. b. H., Freiburg i. Br.

Sedin. Die Erlenmeyersche Mischung ist jetzt in maskierter, diätetischer, kochsalzarmer Darreichungsform im Handel. Tabletten zu je 2 g. A.: als Sedativum, Hypnotikum, Antiepileptikum. D.: Dr. Hommels Chem. Werke und Handelsges. m. b. H., Hamburg-Altona.

Strophantose besteht aus einer 20 v. H. starken Calorospelösung, in der 0,5 mg g-Strophanthin gelöst ist. Unterstützt wird die spezif. Strophanthin-Wirkung durch unmittelbare Ernährung des Herzmuskels und durch die Eigenschaften der hypertonischen Zuckerlösungen, die in der ent-

giftenden Wirkung und dem spasmolytischen Einfluß auf die Gefäße bestehen. D.: Chem. Fabrik Güstrow A.-G., Güstrow i. M.

Sulfosplen enthält die wirksamen Stoffe der Milz, Calciumlaktat und Kaliumsulfat. A.: bei anämischen Zuständen. D.: Dr. Laboschin A.-G., Berlin.

Tälvon (Tablettenform) ist zusammengesetzt aus Kaliumarsenyltartrat, Sozodol-Arekolin und Drogenpulvern. A.: gegen Darmparasiten bei Hunden und Kleinvieh, morgens je 2 Tabletten bei Hunden und Kälbern, je 1 Tablette bei Schweinen, Schafen, Ziegen usw. an 2 Tagen.

Thelykinin ist die Bezeichnung für ein Sexualhormon „weiblicher Prägung“ (von *θηλυ* das Weibliche, *κινέω*, in Schwung bringen). Es wird auch noch als „Tokokininum femininum“, weibliches Zeugungshormon, bezeichnet. (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 40.)

Ultractina ist „jekorisiertes“ Trockenmilchpulver, das mit ultraviolettem Licht bestrahlt und dadurch mit Vitaminen angereichert ist. Hierüber finden sich in der Pharm. Zentralh. bereits Referate. D.: Edelweiß-Milchwerk, Kempten i. Allgäu. P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatte: Raphael Ed. Liesegang.)

81. Eindickung von Eiweißlösungen und anderen Solen hydrophiler Kolloide erzielen J. Reitsstötter und G. Lasch (Biochem. Ztschr. 165, 90, 1925) mit Hilfe eines Dreizellen-Elektrodialysierapparates mit Diaphragmen bestimmter Porenweite und bestimmter Potentials. Gleichzeitig können diese Sole von verunreinigenden löslichen Stoffen befreit werden. Das wird am Beispiel einer Gelatinelösung gezeigt, die absichtlich mit Huminstoffen dunkel gefärbt war. Nachdem zuerst mit $n/100$ -Ammoniak, dann mit $n/100$ -Salzsäure dialysiert worden war, war die Gelatinelösung farblos. Reitsstötter erinnert daran, daß seine Apparatur von 1919 stammt und daß deshalb die Patente von H. Bechhold (Biochem. Ztschr. 157, 85, 1925) nicht von etwas Neuem sprechen. Er rät von Verwendung von Unterdruck entschieden

ab, weil sich hierbei zu rasch die Poren der Membranen verstopfen.

82. Eine nur scheinbare Kolloidwirkung liegt bei der Verabreichung von Schwammkohle gegen Kropf vor. Denn das Wirksame darin sind die 2 bis 3 v. H. Jodsalze. (L. Koffler; Wien. klin. Wschr. **39**, 386, 1925.)

83. Kolloides Wismuthhydroxyd konnte C. Paal und L. di Pol (Ber. d. D. Chem. Ges. **59**, 874, 877, 1926) bis zu 20 v. H. haltbar machen durch Verwendung von Lysalbin- und besonders von Protalbinsäure. Die Schutzkolloidwirkung stieg viel höher, wenn die Schutzkolloide vor der Zugabe des Wismutnitrats mit Natronlauge gekocht wurden. Aber dann ließen sich keine wiederauflösbaren Trockenpräparate daraus herstellen. Mit Traubenzucker, noch besser mit Formaldehyd ließ sich das Hydroxydsol zu einem Metallsol reduzieren.

84. Die Eiweiß-Calciumverbindung des Serums, d. h. der durch Membranen nicht durchtretende kolloide Anteil, veranlaßt auch nach A. Nitschke (Biochem. Ztschr. **165**, 229, 1925) eine Verteilung des Calciums nach dem Donnan-Gleichgewicht. Mond hatte dieses zwar (1923) bestritten. Aber sonst wäre die von Rona und Petow gefundene Tatsache nicht zu deuten, daß sich das Verteilungsverhältnis von Ca und Cl zwischen Serum und Dialysat zu beiden Seiten des isoelektrischen Punkts umkehrt. Hier erfolgt nämlich die Umkehrung der bei alkalischer Reaktion vorwiegend positiv geladenen Kolloidteilchen in vorwiegend negativ geladene. An Hand des Donnan-Gleichgewichts läßt sich berechnen, daß das Ca des Serums ganz wesentlich stärker ionisiert sein muß, als wie es die Ronasche Formel annahm. Auch W. Heubner hatte gezeigt, daß die Ca-Wirkung bei seinen Versuchen nicht der Ronaschen Formel entspricht. Nitschke berechnet für pH 7,4 die Ca-Eiweißverbindung zu etwa 16 v. H. des Gesamtkalks. — Auch G. Hecht (Biochem. Ztschr. **165**, 214, 1925) betont gegenüber Mond u. a., die Bedeutung des Donnan-Gleichgewichts für das Serum und berührt dabei das Ödemproblem.

85. Herstellung von Silbersolen. Nach J. D. Garard und G. E. Duckers (Journ. Americ. Chem. Soc. **47**, 692, 1925) liefert Gummi arabicum mit Silbernitrat bei längerem Stehen oder Erhitzen ein gegen Elektrolytflockung sehr widerstandsfähiges Ag-Sol. Bei Agar ist noch der Zusatz von reduzierenden Mitteln wie CH_2O oder Traubenzucker notwendig. Dextrin bewährt sich hier als Schutzkolloid nicht. Zur Prüfung der Beständigkeit kann auch die Umwandlung in AgCl durch CuCl_2 -Zusatz herbeigezogen werden.

86. Einfluß der Narkotika auf die Oberflächenspannung. Sowohl erregende als auch lähmende Stoffe setzen nach E. Czarnik (Biochem. Ztschr. **165**, 443, 1925) die Oberflächenspannung des Wassers gegen Luft und besonders gegen mit Wasser nicht mischbare Flüssigkeiten herab. Diese Wirkung wächst mit der Konzentration. Die verschiedene pharmakologische Wirkung der lähmenden und erregenden Stoffe kann also nicht durch die Oberflächenspannungsbeeinflussung erklärt werden. Letztere kann höchstens die Eindringungsfähigkeit in die Zelle beeinflussen. Die eigentliche pharmakologische Wirkung soll dagegen auf spezifische (chemische) Umsetzungen zurückgeführt werden.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Rhodianometrie von Fetten. Ausgehend von dem Gedanken, den verschiedenen Grad der Aktivität der zahlreichen ungesättigten Bestandteile der Fette zu einer selektiven oder partiellen Addition des Halogens zu benutzen, stellte H. P. Kaufmann (Zschr. f. Unters. d. Lebensm. **51**, 15, 1926) Versuche mit freiem Rhodan an, dessen Wirksamkeit zwischen dem zu tragen Jod und dem zu energischen Chlor- oder Bromjod liegt. Zur Darstellung der Rhodanlösung benutzt man Eisessig, der durch Destillation von 1 kg Eisessig „Kahlbaum“ mit 100 g Phosphor-pentoxyd vollkommen entwässert ist. Die Fraktion 118 bis 120° wird in einem mit Chlorcalciumrohr verschlossenen Kolben aufgefangen und zu gleichen Teilen in

2 trockene Flaschen mit gutem Schliff gefüllt. Zu Flasche 1 gibt man die auf die gewünschte Normalität berechnete Menge Brom mit einem kleinen Überschuß (5 v. H.), zu Flasche 2 die dem berechneten Brom entsprechende Menge über Phosphorpentoxyd getrockneten Bleirhodanids mit 50 v. H. Überschuß. Dann bringt man die Bromlösung allmählich unter ständigem Umschütteln in Flasche 2, spült zuletzt Flasche 1 mit einigen Kubikzentimeter aus Flasche 2 nach und filtert nach dem Absitzen durch ein getrocknetes Filter. Zur Titerstellung bringt man abgemessene Mengen der Lösung in Kaliumjodid und titriert das ausgeschiedene Jod zurück. Zur Anlagerung des Rhodans an Fette wurden 0,1 bis 0,2 g derselben mit einem 100 bis 150 v. H. betragenden Überschuß der Rhodanlösung zusammengebracht. Nach Ablauf bestimmter Zeiten wurde der Inhalt zu überschüssiger wässriger Kaliumjodidlösung gegeben und der durch Rücktitration ermittelte Rhodanverbrauch auf Jod umgerechnet. Die „rhodanometrische Jodzahl“ bezeichnet Verf. als „J.Z.r“. Aus den mit verschiedenen Fetten und Fettsäuren angestellten Versuchen geht hervor, daß sich das Rhodan bei einigen, wie Ölsäure, Elaidinsäure, Eruka- und Brassidinsäure quantitativ anlagert, so daß Jodzahl und J.Z.r gleich sind. Stearol- und Behenolsäure, die eine dreifache Bindung haben und nur mit einem Molekül Brom reagieren, setzen sich mit Rhodan nicht um. Bei Linolsäure erfolgt die Anlagerung nur an eine Doppelbindung, d. h. die J.Z.r ist gleich der halben Jodzahl. Die neue Kennzahl ermöglicht sonach die Unterscheidung von Fetten mit gleicher Jodzahl und weiterhin durch Einführung einer dritten Gleichung quantitative Rückschlüsse bei Gemischen mehrerer Fettsäuren. Bei Fetten, die in Eisessig nicht löslich sind, kann man dem zur Herstellung der Rhodanlösung benutzten Eisessig 20 v. H. Tetrachlorkohlenstoff zusetzen. Bn.

Verhalten von Gelatine gegen Farbstoffe in Weinen. Zur Nachprüfung der von P. N. van Eck gemachten Angabe, daß mit Gelatine überzogenes Filtrierpapier die

Fähigkeit habe, künstliche Farbstoffe, nicht aber natürliche aufzuspeichern, stellten A. Kickten und Fr. Mayer (Zschr. f. Unters. d. Lebensm. 51, 132, 1926) eine Reihe von Versuchen mit ungefärbten, wie auch mit verschiedenen Teerfarbstoffen versetzten Weinen an. Aus den Versuchen ging aber hervor, daß die Gelatine weder gegen die natürlichen Farbstoffe des Weines indifferent ist, noch auch den Nachweis künstlicher Farbstoffe, mit Ausnahme des Martiusgelbs und des Fuchsin, mit Sicherheit gestattet. Die Verf. halten die Probe daher nicht einmal zu einer verdacht-ergebenden Vorprüfung geeignet und empfehlen, die Methoden der amtlichen Anweisung zur Untersuchung des Weins, insbesondere die Wollprobe und gegebenenfalls die Baumwollproben dem Nachweise zu Grunde zu legen. Bn.

Aus der Praxis.

Ölfarbbüherzüge zu entfernen. 1.) Ätzkali 450 g, Methylalkohol 1 L., Terpentinöl und Petroleum je $\frac{1}{2}$ L., Rizinusöl 300 g. Das Gemisch wird in kurzem Abstand zweimal auf die Farbe aufgetragen, dann kann bald die Farbe mit einem scharfen Messer entfernt werden. 2.) 3 kg Ätzkali werden gemischt mit 6 kg Wasser; nach dem Kaltwerden füge man eine Mischung aus je 450 g Stärke und Kaolin und 6 kg Wasser hinzu und trage davon auf die zu entfernende Farbe auf. Nach einiger Zeit wasche man mit warmem Wasser ab. (Chem. and Drugg.) H.

Parfümierte Räucherkerzen. 90 g Lindenkohlepulver werden mit einer Lösung aus 1,5 g Kaliumnitrat in 100 g Wasser durchtränkt, die Masse wird getrocknet und gepulvert. Dem Pulver mischt man 2 g Traganthpulver, 2 g Benzoetinktur, je 2 g Perubalsam, Tolubalsam, Storax und Parfümöl hinzu, bildet aus dem Gemisch mit Traganthschleim, der 2 v. H. Salpeter gelöst enthält, eine Masse, aus der Kerzen in beliebiger Größe geformt werden, die man noch feucht mit Gold- oder Silberbronze bestreut. (D. Parfüm.-Ztg. Nr. 8, 1926.) —n.

Pfefferminzzahnpaste. Sapo med. plv. 4 g, Magn. carb. ponderos. 8 g, Calc. carb. praec. 5 g, Saccharin 0,05 g, Ol. Menth. pip. 5 Tr. Das gemischte Pulver ist mit einer Mischung aus gleichen Teilen Glycerin, Sirup. simpl. und Wasser zur Paste anzureiben. (Pharm. Journ.) H.

Tafelsenf. Ein Gemisch von 675 g Kochsalz, 450 g geschabtem Meerrettich und 2 Knollen Knoblauch (zerkleinert) wird mit 9 L. siedendem Essig übergossen und 24 Stunden lang in einem verschlossenen Gefäß mazeriert. Dem abgepreßten Essig wird Senfmehl nach Bedarf hinzugefügt. (Pharm. Journ.) H.

Bücherschau.

Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und physiologischer Wirkung. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. med. E. Rost. Sonderdruck aus: Thoms, Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. (Berlin und Wien 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: geb. RM 1,20.

In Thoms „Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie“ hat es der Herausgeber verstanden, dem Apotheker und verwandten Berufsarten ein Werk von hervorragender Bedeutung in die Hand zu geben. Das ist an anderen Orten bereits in gebührender Weise besprochen worden. Besonders anzuerkennen ist aber die Vielseitigkeit dieses Werkes, die es ermöglicht, sich auf allen der Pharmazie nahestehenden Gebieten zu orientieren. So liefert u. a. der von E. Rost bearbeitete Teil über die Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und pharmakologischer Wirkung nicht nur den Beweis für den weitsehenden Blick des Herausgebers, er gibt dem Apotheker auch Gelegenheit, sich in ein Gebiet einzuführen, das von Jahr zu Jahr an wissenschaftlicher Bedeutung gewinnt und deshalb auch von seiten des Apothekers volle Beachtung und Interesse verdient. Aber auch der Chemiker und der praktische Arzt, dem im Berufe nicht allzu viel Zeit übrig bleibt, um sich in den Nebendisziplinen der Medizin und Chemotherapie mit zeitraubender

Lektüre umfangreicher wissenschaftlicher Bücher zu befassen, wird in Rosts Bearbeitung genannter Materie ein handliches Orientierungsmittel finden, das anerkennenswerterweise im Sonderdruck erschienen ist. Rost hat es verstanden, auf dem verhältnismäßig kleinen Raum von 24 Seiten einen überaus reichhaltigen Überblick über den Zusammenhang von chemischer Konstitution und pharmakologischer Wirkung der bekanntesten Arzneistoffe zu geben. Er gibt aber nicht nur Aufschluß über die wichtigsten Einzelheiten, er zeigt auch in sachlicher und verständlicher Weise die wichtigsten Errungenschaften auf diesem Gebiete und wie diese eingeschätzt werden dürfen. Das ist für den Fernerstehenden um so bedeutungsvoller, als er dieses Wissensgebiet leicht unter- oder überschätzen könnte. Aber auch der auf diesem Gebiete Bewanderte wird Rosts Arbeit nach deren Durchsicht und Studium nicht unbefriedigt aus der Hand legen. So gibt sie jedem etwas, der die Wege der modernen Wissenschaft mitzuverfolgen bestrebt ist. Das wird ihm durch den sehr mäßigen Anschaffungspreis wesentlich erleichtert. Meßner.

Dr. Ed. Karlemeyers neues Verfahren zum erfolgreichen selbständigen Einziehen der Außenstände. Praktische, leichtverständliche Anleitung für außergerichtliches und gerichtliches Verfahren ohne Anwaltskosten. Von Dir. E. Abigt. 60. Auflage. Mit gebrauchsfertigen Formularen, Musterbeispielen, Übersichten usw. (Leipzig. Verlag Organisator A.-G.) Preis: RM 1,20.

Um seinen eigenen Verpflichtungen entsprechen zu können, ist jeder Geschäftsmann heute mehr denn je darauf angewiesen, seine Außenstände hereinzubekommen. Bei sich hierbei ergebenden Schwierigkeiten kann dieses Büchlein ein wertvoller Ratgeber sein. Jg.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Rabow, Prof. Dr. S. und Prof. Dr. Schreiber: Arzneiverordnungen zum Gebrauche für Klinizisten und praktische Ärzte. I. Teil. 54., umgearbeitete Aufl. (Leipzig 1927.

- Verlag von Rudolf Beust) Preis: brosch. RM 4,—, in Leinen geb. RM 4,50.
- Brieger, Dr. phil. Rich.: Grundzüge der praktischen Pharmazie. 6., völlig neu bearb. Aufl. der „Schule der Pharmazie, Praktischer Teil, von Dr. E. Mylius.“ Mit 160 Abbild. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: geb. RM 14,70.
- Karwerth, Juliane: Marie Duchanin. Die Apothekerin und ihr Weg. Roman. (Leipzig 1926. Deutsche Verlags-Anstalt.) Preis: in Leinen geb. RM 5,50.
- Trendelenburg, Prof. Paul: Grundlagen der allgemeinen und speziellen Arzneiverordnung. (Leipzig 1926. Verlag von F. C. W. Vogel.) Preis: brosch. RM 13,50, geb. RM 15,—.
- Alliata, Dir. G.: Die mechanische Wärmetheorie vor den Tatsachen. (Leipzig 1926. Verlag von Otto Hillmann.)
- Fürth, Prof. Dr. Otto: Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie in 75 Vorlesungen. Für Studierende, Ärzte, Biologen und Chemiker. I Band; Organchemie. Lieferung I: Vorlesung I bis XVI. Lieferung II: Vorlesung XVII bis XXIX. (Leipzig 1925/26. Verlag von F. C. W. Vogel.) Preis: Liefg. I u. II je RM. 15,—.

Preislisten sind eingegangen von:

Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden, Präparaten-Verzeichnis 1926: Pharmazeut. Präparate, Kolloide „Heyden“, Röntgen-Artikel, photographische Entwickler, technische Artikel.

Leopold Fiebig, Karlsruhe (Baden), über Drogen, Chemikalien und galenische Zubereitungen, Sept. 1926. Zugleich Generaldepot der „Medumag A.-G.“, Neukirch-Egnach (Schweiz).

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 81: Dr. C. Stich: Zur Pharmakognosie bei der vorakademischen Ausbildung. Die Drogenkunde bedarf gewisser Vorbereitungen für das nutzbringende, pharmakognostische Hochschulstudium. Einige Hinweise werden beispielsweise gegeben. — Nr. 82: Die Bestimmung der Dichte nach dem D.A.-B.6. Erläuterungen zur Dichtebestimmung und Berechnung nach dem neuen Arzneibuch.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 81: G. Ed. Dann, Der Bildungsgang des preußischen Apothekers im Wandel der Zeit. Geschichtliche Übersicht der Regelung des Apothekenwesens in Preußen in der Zeit 1725 bis zur Gegenwart. — Nr. 82: Sterbegeldgewährung, Alters- und Hinterbliebenenversorgung, Lebensversicherung. Eingehende Besprechung dieser Einrichtungen.

Pharmazeutische Monatshefte 7 (1926), Heft 9: Dr. B. Augustin, Der Einfluß der Witterung auf den Feuchtigkeitsgehalt der Drogen. Mitteilung über Versuchsergebnisse mit verschiedenen Drogen in Säcken aus Papier und Geweben verpackt gegenüber Wechsel der Witterung. Dr. E. Kopp, Über das Maikäferöl. Kennzahlen des Öls und der Fettsäuren.

Münchener Medizinische Wochenschrift 73 (1926), Nr. 41: Fr. O. Heß, Über Ephedrin. Das Ephedrinhydrochlorid Merck ist ein brauchbares Mittel gegen Asthma bronchiale und bei Vasomotorenschwäche. Mn.

Verschiedenes.

Friedrich Kober †

Zurückgezogen vom Hasten und Treiben des Alltags ist unser hochgeschätzter, vornehm gesinnter und dereinst überaus arbeitsfreudiger Fachgenosse, Herr Geheimer Hofrat Friedrich Kober, am 30. September 1926 in Stuttgart, fast 79 Jahr alt, verstorben. Er war fast 40 Jahre lang Verleger und Schriftleiter der Süddeutschen Apotheker-Zeitung, die er zu einem führenden Organ der süddeutschen Apotheker emporhob und in ihr für das Wohl des deutschen Apothekerstandes beharrlich kämpfte. Seine Tätigkeit in der Apothekenreform: eine Ablösung der in den Apotheken festgelegten Idealwerte unter staatlicher Mithilfe durch Selbstablösung seitens der Apotheker herbeizuführen, dürfte wohl noch in Aller Erinnerung sein.

Kollege Kober wurde am 22. November 1847 in Feuchtwangen in Bayern (Mittelfranken) geboren und trat nach erlangter Vorbildung 1862 bei dem als Wissenschaftler bekannten Apothekenbesitzer Frickhinger in Nördlingen (Schwaben) in die Lehre. Als Apothekergehilfe war Kober in Freiburg, Aarau, Genf und Wildbad tätig, 1868 begann er das pharmazeutische Studium an der Universität Erlangen und zog nach bestens abgelegter Staatsprüfung im 6. bayrischen Jägerbataillon als Reserveoffizier 1870 in den Krieg gegen Frankreich. Nach seiner Rückkehr konditionierte Kober noch einige Zeit — auch in Berlin —, kaufte dann 1874 die Sicherersche Apotheke in Heilbronn, die er durch besondere Geschäftstüchtigkeit sehr förderte, und trat sie, um seinen literarischen Neigungen ganz folgen zu können, 1890 an seinen Mitarbeiter Eggensberger ab, nachdem er bereits 1885 die Schriftleitung des „Pharmazeutischen Wochenblatts“ (Heilbronn) übernommen hatte; den Titel dieser Zeitschrift änderte Kober in „Süddeutsche Apotheker-Zeitung“ um und verlegte sie nach Stuttgart, wohin er 1892 übersiedelte. Von da ab entfaltete Kober eine ersprießliche schriftstellerische Tätigkeit, auch im öffentlichen Leben trat er hervor und war in Fachangelegenheiten ein gewissenhafter Berater der

württembergischen Regierung, die ihn durch Verleihung von Titel und Rang eines Hofrats und 1918 eines Geh. Hofrats ehrte.

Das glückliche Familienleben Kober's wurde durch den Verlust des jüngsten Sohnes im Weltkrieg schwer getrübt. Der schmachvolle Frieden nach diesem Kriege hatte Kober tief ins Herz getroffen, es beseelte ihn aber die Hoffnung, daß Deutschland sich wieder emporarbeiten und daß ebenso für unseren Stand eine bessere Zeit kommen werde. — Deine Asche, edler Menschenfreund, ruhe nun in Frieden! P. Süß.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Ortsgruppe Hannover.

Die erste Sitzung in Verbindung mit der Apothekerkammer für die Provinz Hannover im Wintersemester 1926/27 findet am Freitag, den 22. Okt. d. Js., 7³⁰ pünktlich im Hörsaal des Chemischen Instituts der Tierärztl. Hochschule Hannover, Misburgerdamm, statt. (Elektrische Straßenbahn Nr. 5, 9, 14.)

Tagesordnung: 1. Geschäftliche Mitteilungen. 2. Vortrag mit Demonstrationen von Herrn Prof. Dr. Heubner, Direktor des Pharmakolog. Instituts der Universität Göttingen: „Biologische Auswertung von Arzneimitteln“. Zu dieser Sitzung sind auch Nichtmitglieder besonders eingeladen.

I. A.: Dr. Gg. Soika.

Pharmaz. Gesellschaft in Leipzig.

Die nächste Versammlung wird Freitag, den 29. Oktober 1926, abends 8 Uhr im Hörsaal des Hygienischen Instituts, Liebigstr. 24, stattfinden. Aus Anlaß des 70. Geburtstags des Herrn Prof. Dr. Tschirch in Bern wird Herr Apotheker Dr. Weigel aus Borna einen Vortrag (mit Lichtbildern) halten über: „Professor Tschirchs Lebenswerk, sein Wirken und Schaffen als Lehrer, Forscher und Autor.“

Gäste sind willkommen. I. A.: Dr. Kunze.

Verordnungen.

Wegfall des Rabatts auf Tierarzneimittel in Sachsen. Das Ministerium des Innern hat unter dem 25. IX. 1926 folgende V. O. erlassen: Der für Tierarzneimittel bisher bestehende Abzug von dem nach der einheitlichen Deutschen Arzneitaxe zu errechnenden Verkaufspreise kommt in Wegfall. § 1 Abs. 2 der Verordnung, die Einführung einer einheitlichen Deutschen Arzneitaxe betreffend, vom 18. III. 1905, in Fassung der Abänderungsverordnungen vom 19. II. 1920 und vom 26. VI. 1925, wird aufgehoben. Die Verordnung tritt mit ihrer Verkündung in Kraft. P. S.

Kleine Mitteilungen.

Die Apothekenbesitzer Ed. Hölzle in Kirchheim u. T. und H. Striegel in Alsleben feierten am 1. X. 1926 ihr 50jähriges Berufsjubiläum. Der Apothekenbesitzer

O. Gustedt in Schmiedeberg i. Riesengeb. feierte am 19. X. 1926 seinen 80. Geburtstag, der alte Herr leitet seinen Apothekenbetrieb noch in voller Rüstigkeit. Den 70. Geburtstag feierten die Apotheker P. Hilliger in Liegnitz (am 4. X. 1926) und O. Pohl in Hamburg (am 10. X. 1926). -n.

Das Anilin wurde als Kristallin von Otto Unverdorben vor 100 Jahren unter den Indigo-Destillationsprodukten gefunden. Im „Neuen Journal der Pharmazie“ vom 13. X. 1826 veröffentlichte Unverdorben's Lehrer, Joh. Bartholom. Trommsdorff diese Entdeckung. -n.

Am 16. IX. 1926 ist in der Gesolei zu Düsseldorf eine „Vereinigung Deutscher Anstalts- und Krankenhausapotheker“ gegründet worden. P. S.

Zufolge einer Ministerialverordnung in Württemberg wurde bestimmt, daß in den pharmazeutischen Prüfungen auch die Ausbildung der Apotheker in der Herstellung und Aufbewahrung homöopathischer Arzneimittel verlangt wird. W.

Die Firma Knoll A.-G., Chem. Fabriken, Ludwigshafen a. Rh., hat anläßlich ihres 40jährigen Bestehens eine äußerst reichhaltige Sondernummer ihrer „Knolls Mitteilungen für Ärzte“ herausgegeben. Das Heft enthält eine ganze Anzahl wertvoller Originalarbeiten. Jg.

Der Deutsche Apothekerverein in New York feierte am 7. X. 1926 sein 75jähriges Bestehen. Er wurde von einigen ausgewanderten, in New York als Apotheker tätigen Fachleuten 1851 gegründet und übte auf die pharmazeutische Gesetzgebung im Staate New York besonderen Einfluß aus. -n.

Der dänischen Polizei gelang es, ein Schmuggler-Konsortium zu verhaften. Die Gesellschaft hatte aus dem Freihafen, in dem der Alkohol lagerte, einen langen Schlauch zu einem entfernt stehenden Auto geführt und pumpte mit Hilfe einer Spritze den Alkohol in den bereitstehenden Wagen. W.

Hochschulnachrichten.

Berlin-Charlottenburg. Der a. o. Prof. für Mineralogie und Geologie, Prof. Dr. K. H. Scheumann in Gießen, ist zum o. Prof. in der Fakultät für Stoffwirtschaft ernannt worden. Zugleich ist ihm die Leitung des Mineralogisch-Petrographischen sowie des Mineralogisch-Geologischen Instituts übertragen worden.

Dresden. Der Vorstand des Hygienischen Institutes d. Tierärztl. Fakultät der Universität München, o. Prof. Dr. med. K. Süpflie, hat einen Ruf auf das Ordinariat der Hygiene an der Techn. Hochschule Dresden erhalten. (S.)

Hannover. Dr. G. v. Heresy, o. Prof. der physikalischen Chemie an der Universität

Freiburg i. Br., ist als o. Prof. an die Technische Hochschule als Nachfolger von Prof. Bodenstein berufen worden.

Leipzig. Im Alter von 64 Jahren ist am 8. X. 1926 der Ordinarius der theoretischen Physik Geh. Hofrat Dr. Theodor des Coudres gestorben.

München. Dem Physiker Geh.-Rat Prof. Dr. Zenneck wurde auf der Düsseldorfer Tagung der Heinrich-Hertz-Gesellschaft zur Förderung des Funkwesens am 24. IX. 1926 die Goldene Heinrich-Hertz-Medaille verliehen. — Prof. E. Kraepelin, o. Prof. für das Gebiet der Psychiatrie und Leiter des deutschen Forschungsinstituts für Psychiatrie starb in München im Alter von 71 Jahren.

Würzburg. Prof. Dr. Waldemar Schleich hat den an ihn ergangenen Ruf auf den Lehrstuhl der Zoologie an der Universität Bonn als Nachfolger von Prof. Richard Hesse abgelehnt. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer K. Demisch in Landsberg a. W., E. Rüdell in Kiel, M. Rutsch in München, A. Schmidt in Berlin-Schöneberg; der frühere Apothekenbesitzer H. Müller in Herrenberg; die Apotheker E. Hofmann in Scheinfeld, K. Schmitz in Leipzig, R. Rossingol in Braunschweig.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker E. Kaul die Hohenzollern-Apotheke in Görlitz, Müller die Gützkowsche Apotheke in Berlin-Neukölln.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker Dr. E. Rohrbach die neuerrichtete Sonnen-Apotheke in Danzig, Dr. Schwiesau die in eine Vollapotheke umgewandelte Schönnensche Zweigapotheke in Grumbach, Rbz. Trier.

Konzessions-Erteilungen: Zur Neuerrichtung: Apotheker Seydel in Königsberg in Preußen (Burow-Apotheke); zur Weiterführung: Apotheker L. Kasier der Meißnerschen Apotheke in Kl.-Peiskerau, Rbz. Breslau.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Endorf in Bayern, Bewerbungen bis 15. XI. 1926 an das Bezirksamt Rosenheim in Bayern; in Lübeck-St. Lorenz Nord, Frankfurter Allee, Bewerbungen bis 10. XI. 1926 an den Vorsitzenden des Gesundheitsamtes in Lübeck. Zur Weiterführung der Apotheke in Barby, Bewerbungen bis 4. XI. 1926 an den Regierungspräsidenten in Magdeburg; in Herschbach, Kreis Unterwesterwald, Bewerbungen bis 20. XI. 1926 an den Regierungspräsidenten in Wiesbaden; in München, Isartal-Apotheke, Bewerbungen bis

20. XI. 1926 an den Stadtrat der Landeshauptstadt München; in Leimen, Amt Heideberg in Baden, Bewerbungen bis 29. XI. 1926 an das Ministerium des Innern in Karlsruhe. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Dr. med. H. in Ch. Eine Mischung von getrockneten und zerkleinerten verschiedenen Organen ein und derselben Pflanze, z. B. von Huflattichblättern und Huflattichblüten oder Sennesblättern und Sennesfrüchten, ist als ein trockenes Gemenge von zerkleinerten Substanzen im Sinne der Ziff. 4 des Verz. A der V. O. vom 22. X. 1901 anzusprechen. P. S.

Anfrage 134: Was ist „Ballistol“?

Antwort: Ballistol ist nach Gehes Codex ein wasserlösliches alkalisches Öl, das aus 85 v. H. Vaselineöl und 15 v. H. ölsaurem Alkali besteht, und wird als Rostschutzmittel für Gewehrläufe und als Feinschmieröl gebraucht. Dargestellt wird es von der Chem. Fabrik F. W. Klever, Köln a. Rh.

Anfrage 135: Was versteht man unter Amygdalae aurium gelatinosae?

Antwort: Unter dieser Bezeichnung sind mandelförmige Zäpfchen aus Leimmasse zu verstehen, die ins Ohr eingeführt werden. Eine hierzu geeignete Leimmasse ist folgende: Weißer Leim 1 g, Wasser 4 g, Glycerin 10 g. Ist als Zusatz ein Morphinsalz verordnet, so wäre dieses im Wasser gelöst zuzufügen. W.

Anfrage 136: Erbitte eine Vorschrift zu Spezies für Zuckerkrankhe.

Antwort: Bei Zuckerharnruhr können nach Lipps „Die gittfreien Medizinalpflanzen im Dienste der Heilkunde“ folgende Drogen als gemischter Tee Anwendung finden: Fruct. Syzygii jambolanae, Herba Violae tricol., Sem. Lini, Stipites Phaseoli vulgaris. W.

Anfrage 137: Bitte um Angabe der Zusammensetzung des Mendelschen Neuralgiepulvers.

Antwort: Die Zusammensetzung ist folgende: Natr. bromat. 2,5 g, Natr. salicyl. 0,25 g, Aconitin „Gehe“ 0,0001 g pro dosi (Rezeptzwang!). Das Pulver soll sich außerordentlich bewährt haben. W.

Anfrage 138: Wie lautet die Vorschrift zu Naphtholum camphoratum?

Antwort: Naphtholkampfer, eine sirupartige Flüssigkeit, wird erhalten durch Verschmelzen von 1 Teil β -Naphthol mit 2 T. Kampfer. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Beitrag zur Kenntnis der Wulstlinge. (Perlenwulstling, Gedrungener und Pantherwulstling.)

Von Stadtchemiker A. Düring.

(Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamt der Stadt Chemnitz i. Sa.)

Unter der Bezeichnung „Waldchampignons“ werden hier und in weiterer Umgebung außer den wirklichen echten Waldchampignons (*Psalliota*arten) zwei Pilze gesammelt, die den wissenschaftlichen Namen „Perlenwulstling (*Amanita rubescens* Pers.)“ und „Gedrungener Wulstling (*Amanita spissa* Fries)“ führen. In der hiesigen Markthalle müssen die Verkaufsstände dieser Pilze ein Schild tragen: „Schälpilze, nur ohne Oberhaut eßbar“, da sie im Gegensatz zu anderen Speisepilzen (Edelpilzen, Steinpilzen, Maronenröhrlingen usw.) nur nach dem Abziehen der Oberhaut eßbar sind. Beide Pilze geben bekanntlich bei küchengemäßer Zubereitung sowohl als Pilzgericht als auch als Pilzsalat vorzügliche Gerichte, wovon auch ich mich im Laufe der Jahre oftmals überzeugte. Von der hiesigen Bevölkerung werden sie seit Jahren in Massen gesammelt und verzehrt. Trotzdem scheint man doch mancherorts von der Genießbarkeit nicht recht überzeugt zu sein, denn bei meinem kürzlichen Besuch der Dresdner Gartenbau-Ausstellung sah ich ein Pilzmodell von *Amanita rubescens* mit der Aufschrift „giftig“. Eine neben mir stehende, an-

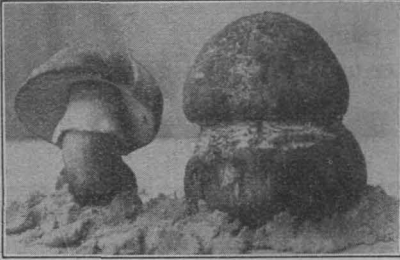
scheinend aus dem Erzgebirge stammende Besucherin äußerte laut: „Der Pilz ist doch nicht giftig, den essen wir seit Jahren ohne Schaden.“

Nach der Statistik der hiesigen Markthalle wurden bis zum 15. Septbr. ds. Js. (1926) 4441 Ztr. Speisepilze verkauft, unter diesen aber nur 223 kg Schälpilze. Diese Zahlen stimmen natürlich mit der Wirklichkeit nicht überein, da der größte Teil der verzehrten sogenannten „Waldchampignons“ selbst gesammelt und verbraucht wird. An manchen Plätzen und zu bestimmten Jahreszeiten (von Ende August bis Ende September) stellen sie die Hauptausbeute der gesammelten Pilze dar.

Beide Pilze zählen zu den durch ihre wulstige Stielbasis, ihre freien Lamellen, ihre beringte Stielspitze und farblosen, glatten Sporen scharf charakterisierten Wulstlingen oder *Amanita*-Arten. Dieser Gruppe gehören unsere bekanntesten giftigen Pilze wie gelber und grüner Knollenblätterschwamm, Fliegenpilz, Pantherwulstling u. a. an. Um einer Verwechslung mit diesen giftigen Vertretern der Gruppe, insbesondere dem vielerorts als „giftig“ bezeichneten, min-

destens aber dringend verdächtigen echten Pantherwulstling vorzubeugen, muß man sich bei dem Sammeln der eßbaren Wulstlinge mit ihren Merkmalen, die in folgendem angeführt werden, genau vertraut machen:

I. Der Perlenwulstling, *Amanita rubescens* Pers. (Abbildg. I und II),



Abbildg. I
Amanita rubescens,
Perlenwulstling im Jugendstadium
(etwa $\frac{2}{3}$ nat. Gr.)

führt seinen Namen von den weißlichen, grauweißen, rötlichen oder bräunlichen Pusteln (Perlen), mit denen er im Jugendstadium bedeckt ist. Sein Hut ist von schmutzig rötlicher, braunrötlicher oder



Abbildg. II
Amanita rubescens, älteres Exemplar
(etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.)

bräunlicher Farbe; der Stiel ist rötlich angehaucht. Sein Fleisch ist unter der Oberhaut rein fleischrot (blaßrot), und namentlich im Jugendzustande bildet diese Färbung das beste Unterscheidungsmerkmal vom Fliegenpilz, dessen Haut unter der Oberhaut eine gelbrote Färbung zeigt. In der Jugend ist der Perlenwulstling kegel-

förmig, später walzig-schlank. Charakteristisch für ihn ist auch der blasse, manschettenartig hängende Ring an der Stielspitze und der mit Schuppen und Warzen bedeckte Knollen. Von den beiden eßbaren Wulstlingen ist er wohl der am häufigsten vorkommende. In diesem Jahre zu-



Abbildg. III
Amanita spissa Fr.,
Gedrungener Wulstling im Jugendstadium
(etwa $\frac{2}{3}$ nat. Gr.)

mal fand ich auf meinen Wanderungen in der Nähe von Chemnitz fast nur Perlwulstlinge.

II. Der Gedrungene Wulstling, *Amanita spissa* Fries (Abbildg. III



Abbildg. IV
Amanita spissa Fr.,
Gedrungener Wulstling, älteres Exemplar
(etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.)

und IV), besitzt anfangs ebenfalls eine kegelförmige, später eine schlankere, aber immerhin gedrungene Gestalt. Der Hut ist von leder- oder umbrabrauner Farbe und mit ziemlich regelmäßig gestellten weißen Warzen bedeckt. Seine Haupt-

merkmale, die ihn besonders von dem unten beschriebenen giftigen bzw. mindestens dringend verdächtigen Pantherwulstling unterscheiden, bilden die vom Hute bis an das Ende der weißen Manschette verlaufenden feinen Längsstriche und die deutlichen schuppigen Ringe der knolligen Stielbasis.

Leicht verwechselt werden kann er von dem Nichtkenner mit dem echten Pantherwulstling, *Amanita pantherina* D. C. (Abbildg. V), dessen Hut von schwarz- oder olivbrauner Farbe ist



Abbildg. V
Amanita pantherina D. C., Pantherwulstling
(etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr.)

und der ebenfalls mit kleinen weißen Warzen bedeckt ist. Die Hauptunterscheidungsmerkmale dieses zum mindesten stark verdächtigen Pilzes von dem eßbaren oben beschriebenen sind: Die schlanke Gestalt, die deutlich hervortretende Streifung des Hutrandes, die glatte Stielspitze über dem schräg stehenden Ringe und die stumpfgerandete Scheide der knolligen Stielbasis. Leider war von dem photographierten Exemplare infolge des feuchten Wetters der Ring abgefallen, die typisch schräg gestellten Reste desselben sind jedoch noch deutlich sichtbar. Der Pilz stammte aus einem sandigen Kiefern-

walde der Uckermark, wo er im Juli ziemlich häufig vorkam. In hiesiger Gegend habe ich ihn trotz eifrigen Suchens nur einmal gefunden. Sein Vorkommen scheint hauptsächlich auf sandige Orte beschränkt zu sein.

Nach Kobert, Lehrbuch der Intoxikationen, ist der Pilz als giftig anzusehen. Nach neueren Forschungen (siehe Pilz- und Kräuterfreund 1921, Heft 10) enthält er Cholin und nicht unerhebliche Mengen einer dem Muskarin des Fliegenpilzes ähnlichen Base.

Zum Schluß soll noch je eine chemische Analyse des Perlenwulstlings und des Gedrungenen Wulstlings folgen:

I. Perlwulstling

Wasser	93,75)	= 93,65 v. H.
	93,94)	
Mineralstoffe		= 0,81 "
Fett		= 0,35 "
Stickstoffsubstz.		= 2,26 "
Rohfaser		= 0,69 "

II.

Gedrungener Wulstling

Wasser	93,45)	= 93,63 v. H.
	93,80)	
Mineralstoffe		= 0,80 "
Fett		= 0,28 "
Stickstoffsubstz.		= 2,60 "
Rohfaser		= 0,92 "

Danach sind beide Pilze dem Steinpilz chemisch ziemlich gleich zusammengesetzt, nur ist ihr Wassergehalt höher. (Vgl. Nahrung und Ernährung des Menschen von J. König, Berlin 1926, S. 190.) Zur Feststellung des Wassergehaltes sind bei beiden Pilzen Doppelbestimmungen ausgeführt worden und zwar die eine von jungen Exemplaren, die andere von älteren. Beide stimmen (siehe oben) innerhalb der Fehlergrenzen miteinander überein.

Hoffentlich tragen diese Zeilen dazu bei, das Interesse für diese guten Speisepilze im Kreise der Leserschaft zu fördern.

Benutzte Literatur:

- Michael, Führer für Pilzfreunde, Zwickau 1917.
Ricken, Die Blätterpilze, Leipzig 1915.
Pilz- und Kräuterfreund, Leipzig 1921.

Cotoin und Paracotoin.

Von Dr. J. Meßner.

(Schluß von Seite 683.)

Medizinischer Teil.

Als die Cotorinde zum ersten Male auf den Markt kam, wußte man nur, daß sie in ihrer Heimat erfolgreich als Anti-diarrhoikum und Antineuralgikum verwendet wurde, eine Angabe, die jedenfalls ihre Quelle in den oben genannten Missionen in Bolivia hatte. Die erste klinische Untersuchung der Droge wurde von v. Gietl³²⁾ ausgeführt, zu einer Zeit, in der man das wirksame Prinzip der Cotorinde, das Cotoin, noch nicht kannte. Nach dem Bericht des Autors wurde deshalb die gepulverte Rinde und die aus der Rinde bereite Tinktur zu den therapeutischen Untersuchungen verwendet. Das Pulver wurde in 8 Fällen und die Tinktur in 7 Fällen, das Pulver in Dosen von 0,5 g (4 bis 6 mal täglich), die Tinktur zweistündlich zu je 10 Tropfen verabreicht. Als Indikationen kamen tuberkulöse Diarrhöe, Erkältungs- und Nosocomial-Diarrhöe und fieberloser und fieberhafter Magendarmkatarrh mit starkem Durchfall in Frage. Die behandelten Patienten waren 15 Männer und 1 Mädchen. Mit Ausnahme eines Falles wurde die Medikation von diesen Kranken durchwegs gut vertragen. Die Ausnahme zeigte sich bei einem Phthisiker nach längerem Gebrauche des Mittels, indem starkes Brennen im Leibe mit darauffolgendem Erbrechen eintrat. Nur in einem Falle von tuberkulöser Diarrhöe versagte das Medikament, in allen anderen 15 Fällen wurde innerhalb weniger Tage der Durchfall vollkommen beseitigt. Auf Grund dieses überraschenden Resultates erklärte v. Gietl die Cotorinde für ein Spezifikum gegen Diarrhöe.

Yeo³³⁾ benützte das Cotofluidextrakt für seine Versuche bei den Durchfällen der Phthisiker und fand, daß es nach erfolgloser Anwendung von Tannin, Opium, Ipecacuanha und Bismutum subnitricum noch eine stopfende und analgetische Wir-

kung zeigte. Da beim Mischen des Fluidextraktes mit viel Wasser eine harzartige Abscheidung erfolgt, empfiehlt der Autor, 60 Tropfen des Extraktes allmählich mit 60 Tropfen Tinctura Cardamomi, 8 g Sirup und 12 g Gummischleim anzureiben und diese Mischung, mit Wasser verdünnt, eßlöffelweise zu verabreichen. 2 bis 3 solche Dosen sollen zumeist den gewünschten Erfolg gezeitigt haben. Eine ähnliche Ordination³⁴⁾ ist folgende:

Rp. Tinct. Coto

Tinct. Cardamomi ana gtts. 60

Mucilag. Gummi arab. 12,0

Sirup. simpl. 8,0

Aquae destill. 180,0

S. Zu 2 bis 3 Eßlöffeln mehrmals des Tages.

Die Versuche Burkarts³⁵⁾ und v. Eisensteins³⁶⁾ führten hingegen zu weniger befriedigenden Ergebnissen. Das Rindenpulver erzeugte in Dosen von 0,5 bis 1,0 g Aufstoßen, Übelkeit, Brennen in der Magengegend und zuweilen auch Erbrechen. Bei Verabreichung von 1 g war das Brennen nicht nur ziemlich beträchtlich, es hielt auch $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde an, auch wenn das Pulver durch Erbrechen größtenteils wieder aus dem Magen entfernt worden war. Dieselben Nebenwirkungen verursachte auch die Cototinktur (1:10). Wenn Burkart im allgemeinen auch in praxi den therapeutischen Wert der Cotomedikation bestätigen konnte, so hielt er doch der Nebenwirkungen wegen die Droge selbst nicht für ein empfehlenswertes Medikament. Eisenstein, der zu negativen Resultaten gelangte, hat vermutlich Paracotorinde benützt, die sich schon nach den Befunden Burkarts als ganz bedeutend schwächer gezeigt hatte. Das dürfte neben zu niedriger Dosierung auch in anderen Fällen der Grund der Mißerfolge gewesen sein, wenn Paracotorinde nicht in der entsprechenden

³¹⁾ Hesse, Liebigs Annalen **282**, 191 (1894).

³²⁾ v. Gietl, Arch. d. Pharmaz. **207**, 221 (1875).

³³⁾ Yeo, Practitioner 1879, S. 256.

³⁴⁾ Prager medicin. Wschr. 1880, S. 229.

³⁵⁾ Burkart, Württembergisches medicin. Korrespondenzbl. **46**, 153 (1876). Berliner klinische Wschr. 1877, Nr. 20, S. 276.

³⁶⁾ Eisenstein, Pharm. Zeitg. **24**, 266 (1879)

Dosis anstelle von Cotorinde benützt wurde³⁷⁾.

Die Nebenwirkungen der Cotorinde scheinen jedoch nicht auf den Eigenschaften ihres antidiarrhoisch wirkenden Prinzips Cotoin, sondern auf anderen Stoffen zu beruhen³⁸⁾, denn mit Cotoin erzielte Burkart sehr gute Ergebnisse. Er verordnete es in Pulverform, 2 bis 3 mal stündlich zu 0,05 g und in Mixturen 0,1 g bis 0,5 g: 120 g³⁹⁾ bei akuten und chronischen Darmkatarrhen und konstatierte eine hervorragende antidiarrhoische Wirkung, namentlich bei chronischem Darmkatarrh mit bedeutender Erschlaffung der Darmwände. Bei tuberkulösem Durchfall konnte außer der günstigen Beeinflussung des Durchfalles auch ein Rückgang der Fiebererscheinungen festgestellt werden. Die Ausscheidung des Cotoins erfolgt nach Burkart durch die Nieren, da es 4 bis 6 Stunden nach der Einnahme im Harn mittels der Salpetersäurereaktion nachgewiesen werden konnte. Auch Pribram⁴⁰⁾ fand, daß Cotoin im Harn ausgeschieden wird. Er hat es mit Erfolg in der Säuglingspraxis bei dyspeptischen Diarrhöen ordniert und damit seine Unschädlichkeit er-

wiesen. Die Unschädlichkeit geht übrigens auch aus den pharmakologischen Versuchen Burkarts und Callmeyers⁴¹⁾ hervor, nach denen subkutane Dosen von 0,1 bis 1 g und intravenöse Gaben von 0,03 g auf Kaninchen nicht giftig wirkten. Die Wirkungsweise des Cotoins läßt sich nach Pribram vielleicht damit erklären, daß es schon in geringen Mengen die Pankreasfäulnis und die Milchsäuregärung zu verzögern oder aufzuheben vermag, ohne dabei die Verdauung zu beeinträchtigen⁴²⁾. Burkart nahm hingegen an, daß die Darmnerven durch das Cotoin gereizt werden, wodurch auf die Muskelhaut des Darmes ein tonischer Einfluß ausgeübt zu werden scheint. Callmeyer und Petrone⁴³⁾ lieferten für die Ansicht Pribrams insofern eine Bestätigung, als auch sie in zahlreichen Versuchen die hemmende Wirkung des Cotoins auf Fäulnis- und Gärungsprozesse erweisen konnten. Diese war sogar bei Schimmelpilzen deutlich zu erkennen. Auf Pepsin wirkt es jedoch nur in Lösung, woraus Callmeyer den praktischen Schluß gezogen wissen will, daß man Cotoin nur in Pulverform verordnen soll. Als Adstringens wirkt Cotoin nach Petrone keinesfalls.

Sehr eingehend wurde die Cotorinde und das Cotoin von Frommüller⁴⁴⁾ geprüft. Seine Versuche beziehen sich auf etwa 200 Fälle und zwar auf Kranke von 1 bis 70 Jahren, bei Durchfällen und Schweißbildungen, die als Begleiterscheinungen von Lungentuberkulose, Typhus, Darmkatarrh, Gastrizismus, Pneumonie, Menstrualkolik, Bronchitis, Ödemen der Füße, Rheumatismus, Diphtherie, Albuminurie, Anorexie usw. aufgetreten waren. Etwa in der Hälfte der Fälle handelte es sich um kolloquative Diarrhöen und Schweiß, die auch gleichzeitig vorhanden waren. Verordnet wurde Tinctura Coto (1:10) in Tagesdosen von 15 bis 500 Tropfen, Cotoin in Dosen von 0,1 bis

³⁷⁾ So hat Cotorinde bzw. Cototinktur nach den Berichten der Krankenanstalt Rudolphstiftung in Wien (1875, 1876, 1877) zum Teil ganz im Stiche gelassen, zum Teil nicht vollkommen befriedigt. Die styptische Wirkung der Tinktur wurde wohl als unzweifelhaft anerkannt, bei hartnäckigen tuberkulösen Diarrhöen erwies sich aber Opium als wirkungsvoller. (Vgl. Schmidts Jahrbücher der Medizin 180, 198, 1878 und 186, 97, 1880).

³⁸⁾ Burkart nimmt an, daß die unangenehmen Nebenwirkungen der Droge durch ein scharfes Weichharz und ätherische Öle hervorgerufen werden. Cotoin verursacht sie nicht, obwohl es auch einen brennenden oder scharfen Geschmack besitzt.

³⁹⁾ Diese Dosierung wird von Jobst und Hesse (Liebigs Annalen 199, 84, 1879) mitgeteilt. In seiner ersten Mitteilung hat Burkart folgende Ordination angegeben: Man löst 0,05 bis 0,08 g Cotoin in 10 Tropfen Spiritus und 120 g Wasser und gibt 130 g Sirup zu. Von dieser Mischung soll stündlich 1 Eßlöffel voll verabreicht werden, da nach seiner Ansicht schon minimale Dosen genügen. (Vgl. Schmidts Jahrbücher der Medizin 175, 128, 1877).

⁴⁰⁾ Pribram, Prager medicin. Wschr. 1880, S. 301, 313 und 322.

⁴¹⁾ Callmeyer, Dissertation Göttingen 1883.

⁴²⁾ Vgl. auch Husemann-Hilger, die Pflanzenstoffe 1882, S. 572 und Jahresber. der Pharmazie 1877, S. 112.

⁴³⁾ Petrone, Annali universali di medicina 1883, S. 545.

⁴⁴⁾ Allgem. medicin. Zentralzeitg. 47, 55 (1878).

0,3 g, mehrmals täglich und das Cotoweichharz in Dosen von 0,12 bis 0,6 g pro die in Pillenform.

In weitaus den meisten Fällen wurden beachtenswerte Erfolge erzielt, ohne daß über unangenehme Begleiterscheinungen der Medikation geklagt worden wäre. Zuweilen wurde auch der Appetit günstig beeinflußt, so daß der Autor die Cototinktur auch bei Anorexie in den Morgenstunden als Stomachikum ordinierte. Im allgemeinen ersetzte er die Cototinktur für 100 Tropfen durch 0,15 g reines Cotoin. Die schweißwidrige Wirkung des Cotoins wurde von Skékely⁴⁵⁾ vollauf bestätigt. Er verabreichte abends um 8 und um 11 Uhr je 0,04 g. Bezüglich des Cotoweichharzes waren die Erfahrungen Fronmüllers nicht ausreichend, um ein endgültiges Urteil fällen zu können.

In der Kinderpraxis hat sich Cotorinde und Cotoin gleichfalls gut bewährt. Stryell C. Parsons⁴⁶⁾ verordnete bei Diarrhöen 0,3 g Rindenpulver und erzielte damit oft schon nach der ersten Dosis den gewünschten Erfolg. Bei Diarrhöen, Hyperidrosis und Typhus sowie bei Cholera infantum leistete 0,05 bis 0,15 g Cotoin recht befriedigende Dienste, wie Rohrer⁴⁷⁾ berichtet hat. Auch Gasparini⁴⁸⁾ schätzte den antidiarrhoischen und den styptischen Wert des Cotoins bei Durchfällen verschiedener Ätiologie sowie bei Verletzungen der Darmschleimhaut (Typhus und Dysenterie) sehr hoch ein.

Diese Erfolge veranlaßten Albertoni⁴⁹⁾ zu einer ausführlichen pharmakologischen und klinischen Prüfung des Cotoins, die zu einer Bestätigung des therapeutischen Wertes des Mittels führten und seine Harmlosigkeit in therapeutischen Dosen anerkannte. Aus den Untersuchungsbefunden

Pribrams⁵⁰⁾ und Karbs⁵¹⁾ ergibt sich, daß dem Cotoin auch eine fäulniswidrige und antibakterielle Wirkung zukommt, die namentlich bei gewöhnlichen typhösen Enteritiden zur Geltung gelangt.

Bezüglich der Erklärung der Cotoinwirkung sei auch auf eine Mitteilung von Jodlbauer und Kurz⁵²⁾ verwiesen. Im Gegensatz zu Albertoni stellten die Forscher fest, daß Cotoin keine gefäßerweiternde, sondern eine gefäßverengernde Wirkung besitzt. Sie glauben annehmen zu dürfen, daß die Cotoinwirkung mit der Herabsetzung des Darmtonus und der Erschlaffung der Darmmuskulatur zu erklären ist. Verwiesen sei noch auf die Mitteilungen von Impens⁵³⁾, Riggi⁵⁴⁾ und Blumenberg⁵⁵⁾.

Was die Dosierung des Cotoins anbetrifft, so schwankt die im Schrifttum angegebene Einzeldosis für Erwachsene zwischen 0,005 und 0,2 g, die Tagesdosis zwischen 0,1 und 0,3 g, die Maximaldosis von 0,08 bis 0,3 g und die Maximaltagesdosis von 0,3 bis 1,0 g; die Einzeldosis für Kinder von 0,05 bis 0,08 g und die Tagesdosis von 0,05 bis 0,15 g.

Die Paracotorinde und das Paracotoin besitzen nach Burkart⁵⁶⁾ eine geringere Reizwirkung auf die Schleimhäute, weshalb sie auch den beißenden Geschmack der Cotorinde und des Cotoins nicht erkennen lassen. Auch auf intakte oder von der Epidermis entblößte Hautstellen wirkt Paracotorinde im Gegensatz zur Cotorinde nicht reizend, bewirkt auch nicht wie diese auf Geschwürflächen stärkere Hyperämie und Sekretion. Die sialagoge Wirkung der Paracototinktur erwies sich als wesentlich schwächer als die der Cototinktur. Im allgemeinen kann

⁴⁵⁾ Skékely, Arzneiverordnungslehre von Ewald und Heffter 1911, S. 278.

⁴⁶⁾ Parsons, New York Med. Record 14, 288 (1878).

⁴⁷⁾ Rohrer, Korresp. Blatt f. schweiz. Ärzte 11, 723 (1881).

⁴⁸⁾ Gasparini, Gazz. med. Lombarda 1883, S. 427.

⁴⁹⁾ Albertoni, Gazz. med. Lombarda 1882, S. 495; Rivista di chimica med. 1883, S. 81, 161, 201.

⁵⁰⁾ Pribram, Prager med. Wschr. 1880, S. 324.

⁵¹⁾ Karb, Deutsches Arch. f. klin. Med. 76, 30 (1903).

⁵²⁾ Jodlbauer-Kurz, Biochem. Ztschr. 74, 340 (1916).

⁵³⁾ Impens, Deutsche Med. Wschr. 1913, S. 1827.

⁵⁴⁾ Riggi, Gazz. med. Lombarda 1883, S. 437, 450, 457, 471.

⁵⁵⁾ Blumenberg, Russkij Wratsch 1884, S. 662, 684, 701. Jahresber. d. Pharmakotherapie 1884, S. 371.

⁵⁶⁾ Burkart, Berliner klin. Wschr. 1877, S. 276.

man annehmen, daß Paracotin schwächer wirkt als Cotoin. Subkutan zeigte es sich bei Kaninchen in Dosen von 1 g vollkommen indifferent und bei gesunden und kranken Menschen erzeugten Dosen von 0,05 bis 0,1 g pro die weder Brechreiz noch sonstige Magenbeschwerden, so daß es auch bei bestehendem Magenkatarrh in Betracht gezogen werden konnte. Wie Cotoin geht Paracotin im Laufe von 4 bis 6 Stunden in den Harn über und erscheint in diesem nach Jodlbauer und Kurz⁵⁷⁾ mit Schwefelsäure und Glykuronsäure gepaart.

Die Indikationen des Paracotins sind im großen und ganzen die des Cotoins. Es wurde von Burkart, Albertoni⁵⁸⁾, Bälz und Görtz⁵⁹⁾ bei Diarrhöen, Cholera nostras und asiatica und akutem Darmkatarrh als brauchbares Medikament bezeichnet, selbst bei Fällen, in denen andere Arzneistoffe im Stiche gelassen hatten. Nur bei schon jahrelang bestehendem chronischen Durchfall versagte es. Für Erwachsene kommen Einzeldosen von 0,1 bis 0,3 g und Tagesdosen von 0,1 bis 1,0 g und Maximaldosen von 0,3 und pro die 1,0 g in Betracht. Kindern kann man Dosen von 0,05 bis 0,08 g verordnen.

Keine Bedeutung haben in der Therapie Hydrocotoin, Leucotin und Oxy-leucotin erlangt, obwohl sie in der

Paracotorinde verhältnismäßig reichlich vorhanden sind. Sie wirken gegenüber Cotoin und Paracotin zu schwach und müßten deshalb in sehr großen Dosen gegeben werden (in der etwa dreifachen Dosis). Es muß deshalb auch darauf gesehen werden, daß das zu therapeutischen Zwecken verwendete Paracotin von diesen Begleitstoffen der Paracotorinde möglichst frei ist. Nach Burg und Wigman⁶⁰⁾ sollen Paracotoine im Handel gewesen sein, die stark verunreinigt waren. Solche Präparate sind nur zu leicht geeignet, die reinen Präparate zu diskreditieren.

An Stelle des Cotoins wurde von Overlach⁶¹⁾ das Methylandicotin (Fortoin) empfohlen. Es wirkt ähnlich dem Cotoin „durch beschleunigte Regeneration abgestorbener Epithelien“ und ist deshalb bei Diarrhöen indiziert. Die Dosis beträgt 3 mal täglich 0,25 g. Von Rothschild⁶²⁾, Stein⁶³⁾ und Zajanczkowski⁶⁴⁾ wurde der Wert des Mittels bestätigt, von Karb⁶⁵⁾ wurde es abgelehnt. Neter⁶⁶⁾ erkennt es nur bei chronischen, infantilen Diarrhöen an. (Vgl. auch Mercks Jahresber. 1900, S. 100; 1901, S. 91; 1903, S. 81).

⁶⁰⁾ Burg - Wigman, Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde 1879, S. 690.

⁶¹⁾ Overlach, Zentralbl. f. Innere Med. 21, Nr. 10 (1900).

⁶²⁾ Rothschild, Therap. d. Gegenw. 1901, Nr. 8.

⁶³⁾ Stein, Med.-chir. Zentralbl. 1901, Nr. 1.

⁶⁴⁾ Zajanczkowski, Mercks Archiv 1903, S. 97.

⁶⁵⁾ Karb, Arch. f. klin. Med. 76, 30 (1903).

⁶⁶⁾ Neter, Deutsche Med. Wschr. 1900, Nr. 48, Therap. Beil. S. 47.

Chemie und Pharmazie.

Über die Darstellung von Acetum Sabadillae berichtet neuerdings Kullerud (Norsk farm. Tidsskr. 1926, 13). Er weist darauf hin, daß das durch Mazeration und Pressen des Rückstandes gewonnene Präparat sehr oft trübe ist und durch Filtrieren nicht ganz klar wird. Ein durchaus klares Präparat erhält man durch Perkolation. Da die Samen sowieso mit Wasser erhitzt werden müssen, muß das Perkolationsverfahren dementsprechend abgeändert werden.

Auch wird das Auspressen durch eine Behandlung des Rückstandes mit Wasser ersetzt: 100 g Sabadillsamen und etwa 400 g Wasser erhitzt man auf dem Wasserbade $\frac{1}{2}$ Stunde lang. Nach dem Erkalten setzt man 50 g Essigsäure, 92 g Alkohol (90 v. H.) und Wasser bis zum Gesamtgewicht von 1100 g hinzu. Man läßt das Pulver dann absitzen und gießt die Flüssigkeit ab. Das Pulver wird in einen Perkulator gebracht, mit Tuch oder Filtrierpapier bedeckt und in üblicher Weise der Perkolation unterworfen. Wenn das Perkolat farblos geworden

ist, gibt man Wasser nach, bis dieses die alkoholische Essigsäurelösung aus dem Pulver verdrängt hat. Sobald nach langsamem Abtropfenlassen 1000 g Sabadilleessig gewonnen sind, wird die Perkolation unterbrochen. Die Extraktion der Droge soll nunmehr vollständig sein. Dr. J.

Über ein Ersatzpräparat für Albromin. Das Albromin, dessen Zusammensetzung von dem Hersteller wiederholt und in wenig übereinstimmender Weise bekanntgegeben worden ist, stellt nach Palme (Svensk farm. Tidskr. 1926, 81) eine wässrige Lösung von Cocainhydrochlorid, Phenylurethan, Natriumchlorid und etwas Phenol dar (vgl. auch Pharm. Zentrh. 60, 480 u. 499, 1919). Nach Palme kann eine derartige Lösung folgendermaßen zubereitet werden: Man bringt in ein trockenes Kölbchen 0,35 g Cocainhydrochlorid, 0,15 g Phenylurethan und 0,05 g Phenol, tariert und versetzt mit 5 bis 10 Tropfen Wasser. Man erwärmt das Gemisch vorsichtig und erhält so eine homogene flüssige Mischung. Dann übergießt man diese mit soviel siedendem Wasser, daß die Menge desselben einschließlich der schon hinzugefügten 5 bis 10 Tropfen 100 g beträgt. Durch Umschwenken erhält man eine klare Lösung. Nach Zusatz von 0,65 g Natriumchlorid wird die fertige Lösung filtriert und sterilisiert. Dr. J.

Echtes Eau de Cologne. Die Pharm. Tijdschr. 1926, 23 teilt einige interessante Beiträge zur Geschichte des Kölnischen Wassers mit. Dasselbst wird folgendes „Rezept von J. M. Farina selbst aus Erkenntlichkeit für die Genesung seiner Nichte einem französischen Militärarzt geschenkt. Dieser schenkte es wieder einem gewissen Buschop aus Paris (Vater eines berühmten Komponisten) mit der Bemerkung, daß dieser der Einzige sei, dem er es bekanntgebe. Sein Sohn, der es von seinem Vater ererbt hatte, gab es nur an mich weiter“ abgedruckt: Getrocknete Melissenknospen, getrockneter Majoran, Thymian, Rosmarin, Isop und Wermutknospen ana 1 Unze (30 g). Lavendelblüten, Cardamomen, feiner Zimt, Muskatnuß, frische Zitronenschalen ana 2 Unzen (60 g). Angelica, trockne Wacholderbeeren, Anis, Kümmel, Mutterkümmel (Sem. Cumini), Fenchel, Gewürznelken ana 1 Unze

(30 g). Bergamottöl 1 Drachma (4 g), mit Brantwein 8 Pfund (4 Liter) destillieren. (Es fehlt Orangenblütenöl, das dem jetzigen Kölnischen Wasser besonderen Duft verleiht. Schriftltg.)

Ein zweites Rezept für Kölnisches Wasser ist wie folgt zustande gekommen: Die Firma Stephen Smith & Co., wohl in London, veranstaltete ein Preisausschreiben und versprach dem glücklichen Gewinner eine achtägige Reise nach Paris (1. Kl. und Aufenthalt in einem erstklassigen Hotel). Von 219 Vorschriften gewann die nachstehende den vollen Beifall der Sachverständigen: Bergamottöl 8 g, Citronenöl 4 g, Neroliöl 20 Tropfen, Oregool (?) 5 Tropfen, Rosmarinöl 20 Tropfen, Pomeranzenblütenwasser 30 g, reiner Alkohol 578 ccm.

Dr. J.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Alfa Antar besteht aus einer Mischung von diastasehaltiger Stärke mit 5 v. H. kolloidem Silberoxyd. Bei der Anwendung des Pulvers soll sich die Stärke verzuckern und das Silberoxyd in kolloides Silber und Sauerstoff spalten. Streudosen mit 15 g und 50 g Inhalt. (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 41.) A.: als antisепtisches Wundpulver und gegen Geschwüre. D.: Dr. Leibbrandt & Co., G. m. b. H., Freiburg i. Br.

Alrida, eine hellgelbe Salbe, soll nach Angabe aus Vaselineöl, Wachs, Terpentin, Seife und einem Kräuterauszug bestehen. A.: als Mittel zur Hautpflege und gegen Flechten, Ausschläge, Geschwüre, Furunkel usw. (Sonach ist „Alrida“ ein Heilmittel!) D.: Heinrich Hofmann, Fabrik kosmet. Präparate, Marktrechwitz in Bayern.

Argentum 162 wird in der Münch. Med. Wschr. (1926, Nr. 25) eine in Wasser kolloid lösliche Verbindung von Silbernitrat und Hexamethylenetetramin genannt, die die Ätzwirkung des Silbernitrats nicht äußern soll.

Fillex ist ein Farnextrakt mit gleichbleibendem Rohfilizingehalt, abgefüllt in weichen Gelatine kapseln. A.: bei Rindern und Schafen gegen die Leberegelseuche. D.: Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt.

Florohormon soll ein flüssiges vegetabilisches Insulin darstellen. A.: innerlich gegen Diabetes; 3 bis 5 mal tägl. 20 Tr. D.: Dr. Sidler & Co., G. m. b. H., Freiburg i. Br.

Gallophysin ist eine neue Bezeichnung für das Reichersche Ictophysin (Pharm. Zentrh. 66, 708, 1925).

Sujofaex, in Tablettenform, besteht aus Bierhefe, Kalkschwefelleber u. Jodschwefel. A.: bei Furunkulose. D.: Bahnhof-Apotheke, Dresden-N.

Tomavit, ein pulverförmiges Nährpräparat, wird angeblich aus Tomaten und Malz bereitet; erstere sind vitaminreich. D.: Nahrungsmittel-Industrie zum Hecht, G. m. b. H., Ulm. P. S.

Drogen- und Warenkunde.

Beitrag zur Kenntnis der ölhaltigen Samen von *Datura alba* Nees. Das fette Öl aus dem Samen von *Datura stramonium* L. war schon mehrfach Gegenstand eingehender Untersuchung. Soweit jedoch aus dem einschlägigen Schrifttum zu ersehen war, finden sich keine genaueren Aufzeichnungen und Beschreibungen über die Samen von *Datura alba* Nees. Nach den Untersuchungen von H. Dieterle (Arch. d. Pharm. u. Ber. d. D. Ph. Ges. 1926, Heft 2, 140) sind die Samen über 6 mm lang, zusammengedrückt und zeigen nierenförmige Gestalt. Ihre Farbe ist ein mattes hellgelb bis hellbraun; am Nabel sind sie bedeutend heller, fast weiß. An der Oberfläche sind die Samen nur wenig grubig punktiert. Hierdurch sowohl wie durch ihre hellere Farbe unterscheiden sie sich in ganz charakteristischer Weise von den Samen der *Datura stramonium*, die bekanntlich außen stark grubig punktiert und von fast schwarzer Farbe sind. Das Bild des Längsschnittes weicht nur unwesentlich von demjenigen des Samens von *Datura stramonium* ab. Bei beiden Samen ist der Keimling fast randständig und stark gekrümmt. Der Querschnitt durch den Samen zeigt ein stark ausgebildetes Nährgewebe. Im reifen Samen findet man nur wenige Schichten eines wohl erhaltenen Parenchyms unter der Epidermis, während die ganze innere Partie

obliteriert und partiell resorbiert ist. Bei zunehmender Reife zeigen die stark vergrößerten Epidermiszellen eine ziemlich starke Verdickung. Das Integumentargewebe führt reichlich Stärke und zwar wohl aus dem Grunde, weil die Verdickung der Epidermiszellen bei fortschreitender Reife eine immer größere wird und deshalb viel Baumaterial erfordert. Die Epidermiszellen sind an der Oberfläche so stark ineinander verzahnt, daß beim Querschnitt außer den Zellen an sich auch stets die Verzahnungen der Nachbarzellen getroffen werden.

Die Samen von *Datura alba* Nees, einer in Florida wild wachsenden Solanacee, enthalten in nicht unbeträchtlicher Menge ein fettes Öl. Dasselbe hat ein spezif. Gewicht bei 15°: 0,9250, die S.-Z. ist 20,35 und der daraus berechnete Säuregrad 11,43. Bei der Bestimmung der Kottstorferschen V.-Z. waren für je 1 g Substanz 192,8 mg Kaliumhydroxyd erforderlich. Aus der V.-Z. ließ sich der Gehalt an Glyzerin zu 10 v. H. errechnen (1 g KOH = 0,5466 g Glyzerin). Die E.-Z. (Differenz aus V.-Z. und S.-Z.) betrug 172,5. e.

Heilkunde und Giftlehre.

Noctal und „R 296“ als Schlaf- und Beruhigungsmittel bei Geisteskranken. (Zeitschr. f. Neurol. und Psychiatrie 103, H. 1/2.) Mit beiden Mitteln wurden an einem größeren Krankenmaterial Versuche gemacht. „R 296“ ist ein neues Präparat der Fa. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. Beiden Präparaten wird bescheinigt, daß sie allen Anforderungen genügen, die an ein gutes Schlafmittel zu stellen sind. Nicht ausreichend ist ihre Wirkung bei heftigen Erregungs- und Angstzuständen, in denen die Kombination mit Hyoscin erforderlich war. Sowohl ein ruhiger Nachtschlaf ließ sich erreichen, als auch eine gute Dauernarkose. Zu letzterer wurde meist „R 296“ verwandt und zwar in einer Menge von 0,6 g bis 0,7 g dreimal täglich, vom Noctal mußte die Gabe einmal auf dreimal 0,9 g erhöht werden, um eine Wirkung zu erreichen. In leichteren Fällen genügten 0,5 g bis 0,7 g Noctal oder 0,3 g bis 0,5 g „R 296“ dreimal täglich.

Die Dosierung richtet sich nach der Schwere des Unruhezustandes, sie kann in ganz leichten Fällen weiter verringert werden. S-z.

Die Erfahrungen mit dem Schlafmittel Noctal der Fa. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz, sind sehr günstig. Nach einer Menge von 0,1 g tritt meist nach 1 bis 1½ Stunden fester, tiefer Schlaf ein, die Kranken fühlen sich am anderen Tage gut erfrischt, ohne Nebenerscheinungen. Eine Abschwächung oder Gewöhnung nach längerem Gebrauch des Mittels wurde nicht beobachtet. Bei schmerzhaften Erkrankungen bewährte es sich zusammen mit einem Analgetikum. (Mediz. Klinik 1926, Nr. 22.) S-z.

Inaktivierung des antirachitischen Faktors im Lebertran. Aus früheren Mitteilungen von Heß und Steebock ist bekannt, daß in manchen Nahrungsmitteln, die an sich nicht antirachitisch wirksam sind, durch Bestrahlen mit Ultraviolettlicht ein antirachitisches Agens wirksam wird. Dazu gehören Milch, Weizenmehl, Spinat und verschiedene andere. Von den aktivierten Stoffen interessierten besonders Cholesterin bzw. Phytosterin, hochmolekulare Ringalkohole mit Doppelbindung. Sie sind chemisch rein darstellbar und strukturell ziemlich genau bekannt. Beim Lebertran ist der antirachitische Faktor an das Unverseifbare gebunden. Die Untersuchungen, die an jungen Ratten und Säuglingen vorgenommen wurden, ergaben eindeutig, daß Lebertran durch eine Bestrahlung mit Ultraviolettlicht, welches Cholesterin aktiviert, fast völlig wirkungslos gemacht wird. Die Bestrahlung dauerte eine halbe Stunde in 30 cm Entfernung auf eine 2 bis 3 mm dicke Schicht. Die Überlegungen, die sich aus den Untersuchungen ableiten ließen, sind, daß Sterine des Lebertrans wahrscheinlich durch Absättigung inaktiviert werden, während das Cholesterin durch Angriff an der Doppelbindung in eine neue Verbindung übergeführt wird. „Die Absättigung ist im Milieu des Lebertrans durch den Reichtum an ungesättigten Fettsäuren besonders leicht.“ Das praktische Ergebnis dieser Versuche ist bedeutungsvoll. Wenn wir dem künstlich ernährten Säugling antirachitische Nahrung zuführen wollen, sind wir jetzt in der Lage, die Nahrung

antirachitisch zu machen. Die Industrie ist bereits dabei, bestrahlte, antirachitische Milch in den Handel zu bringen. Darüber hinaus muß es aber auch möglich sein, den wirksamen Faktor möglichst rein und konzentriert der Nahrung zuzusetzen. (Klin. Wschr. 5, 1648, 1926.) S-z.

Die Therapie akuter und chronischer Diarrhöen mit Tannismut, dem Bismutum tannicum, hat stets guten Erfolg. Besonders Durchfälle, bei denen bereits Folgen katarthaler Veränderungen bestehen, lassen sich günstig beeinflussen. Der Erfolg bleibt meist dauernd, weil die adstringierende Wirkung der Gerbsäure kausal eintritt, keine Lähmung des Darmes erfolgt. Das „Tannismut Heyden“ besitzt außerdem die potenzierte Arzneiwirkung, dazu kommt die Bismutkomponente in ihrer Wirkung auf die katarthalen Darmgeschwüre, auf denen sich eine dünne Bismutschicht ablagert. Es empfiehlt sich Tannismut zu verwenden, wenn man mit anderen Mitteln nicht zum Ziele kommt. (D. Med. Wschr. 1925, Nr. 45.) S-z.

Lichtbildkunst.

Tonfixierbäder sollen weniger haltbare Bilder liefern. Ein Goldtonfixierbad verliert bei der Benutzung nach und nach an Goldgehalt, die Bilder zeigen mehr rötliche und bräunliche Farbtöne, nicht die tiefvioletten Nuancen wahrer Goldtonung. Man darf also die Ausnutzung der Goldtonfixierbäder nicht zu weit treiben. Der Goldmangel im Bade macht sich durch folgendes bemerkbar (Photogr. Rundsch. 63, 146, 1926): Die Tonung geht langsam vor sich, die Tiefen kommen nicht saftig heraus, die zarten Halbtöne nehmen eine gelblich blaugraue Schwefeltonung an. Vorteilhaft ist es, das Tönen und Fixieren zu vereinigen, nur eine Lösung zu benutzen, der Tonungsgang läßt sich dann genau verfolgen, man kann bei sachgemäßer Arbeit lange haltbare Bilder herstellen. Alte, etwas zersetzte Kopierpapiere dürfen allerdings nicht verwendet werden. Der Tonfixierprozeß eignet sich gut für Kopien auf Zelloidin- und Aristopapieren, weniger auf Albuminpapieren.

Selbsttonende Papiere enthalten schon einen gewissen Goldgehalt, Kopien auf diesen Papieren sind nur mit einem Fixierbad zu behandeln, jedem Bild ist für die Tonung schon eine bestimmte Goldmenge zugewiesen. Mn.

Ausnutzbarkeit des Fixierbades. Die allgemeine Ansicht, der Fixierprozeß von Platten oder Filmen sei beendet, wenn die gelblichweiße undurchsichtige Farbe des Bildträgers klar durchsichtig geworden ist, soll irrtümlich sein (A. und L. Lumière und A. Seyewetz, *La Revue Franç. de Phot.* 1925, Nr. 106). Die Forscher benutzten ihre Sulfidreaktion zur Ermittlung geringster Spuren von Silbersalzen in der fixierten Plattenschicht. Die Versuche zeigten, daß eine Braunfärbung eintritt, wenn der Bromsilbergehalt des Fixierbades über 2 v. H. steigt. Das in der Schicht enthaltene unlösliche Doppelsalz läßt sich nur durch ein neues frisches Bad entfernen. Man soll in 100 ccm einer Fixiernatronlösung von 20 v. H. nicht mehr als 5 bis 6 Platten, Größe 13×18 , fixieren. Mn.

Die Ausführung des Pigmentdrucks ist einfach, doch hat man dabei mancherlei zu beobachten (Photogr. Rundsch. 1926, 35). Die Chrombilder sind im Dunkeln aufzubewahren, sonst färben sie sich bald braun. Die gebildeten Chromoxydverbindungen gerben die Pigmentgelatineschicht und man erhält schleierige Kopien. Die sensibilisierten Pigmentpapiere sind schnell zu trocknen, damit brillante Bilder entstehen. Das trockne Papier muß vor Feuchtigkeit geschützt werden, man bewahrt es in gut schließenden Blechkästen auf. Mn.

Durch Nebenlicht bewirkte Fehler werden bei Amateurnegativen nicht selten beobachtet, deren Ursache schwierig zu entdecken ist. A. Niklitschek (*Camera* 1926, Nr. 1) führt diese Fehler zurück auf ein gleichmäßig oder teilweise verschleiertes Negativ. Bei gleichmäßigem Schleier hat das Nebenlicht außerhalb Kassette und Apparat auf das Bromsilber eingewirkt, die Lampe in der Dunkelkammer ist zumeist schuld. Bei ungleichmäßigem Schleier (Ränder klar) erhielt die Schicht in der

Kamera falsches Licht, der Apparat muß auf völlige Lichtdichtheit geprüft werden. Sind die Flecke unregelmäßig, so liegt die Schuld an mangelhafter Verpackung der Platten. Sogenannte Kometenstreifen bilden sich bei Undichtheit zwischen Kamera und Kassette. Bei Rollfilm- und Magazin-kameras kann ein undichter Verschuß Nebenlicht durchlassen, die Flecken sind dann sichelförmig. Kleine, scharfbegrenzte Punkte auf dem Negativ deuten auf brüchig gewordenen Schlitzverschuß hin. Mn.

Marktberichte.

Aus Berlin erhielten wir folgende Mitteilung: Der Feinchemikalienmarkt ist im verflossenen Monatsabschnitt nicht wesentlich verändert gewesen. Anlaß zu größeren Preiskonjunkturen hat nicht vorgelegen. Billiger wurden notiert: Brechweinstein, Dimethylaminophenazon, Glycerin, Silbernitrat, Wismutsalze, teurer: Karbolsäure chemisch rein, Quecksilbersalze und Quecksilbermetall.

Bücherschau.

Grundzüge der praktischen Pharmazie. Von Dr. phil. Rich. Brieger. Sechste, völlig neubearbeitete Aufl. der „Schule der Pharmazie, Praktischer Teil, von Dr. E. Mylius“. Mit 160 Abbild. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: geb. RM 14,70.

Gegenüber der fünften Auflage des praktischen Teiles der Schule der Pharmazie, die im Jahre 1919 von Dr. Alfred Stephan bearbeitet worden war, erscheint die von Dr. Brieger neubearbeitete sechste Auflage mit anderem Titel als „Grundzüge der praktischen Pharmazie“ und auch in anderer Verteilung und Einteilung des ganzen Stoffes. Die „Grundzüge“ sind nicht nur für den jungen Praktikanten geschrieben, auch der erfahrene Apotheker selbst wird manche Anregung, manches Neue aus dem vorzüglich geschriebenen Buche schöpfen können. So, um eins herauszugreifen, ist die Ultrafiltration und die Dialyse im Anschluß an das Kapitel über Filtrieren sehr

klar beschrieben und dabei auch der Geräte gedacht, durch die man aus einer kolloiden Lösung durch Abfiltrieren eine Trennung des Wassers von dem in ihm gelösten Kolloide erreichen kann. Statt der alten Gliederung I. Arzneiabgabe, II. Arzneianfertigung mit den Unterabteilungen Rezeptur, Defektur, homöopathische Arzneibereitung, III. Kaufmännisches und einem Anhang über Prüfungsordnungen, Vorbildung usw., zerfällt das neue Buch in 16 Abteilungen, deren Überschriften schon verraten, daß die moderne Einstellung des Apothekers den neuen Problemen gegenüber und die Errungenschaften der Technik, soweit sie für den Apothekenbetrieb in Frage kommen, besondere Berücksichtigung erfahren haben. Statt der Einleitung ist ein Brief eines alten Apothekers an seinen in das Fach eintretenden jungen Sohn getreten, der schon in seiner ganzen Fassung erkennen läßt, daß der alte Apotheker eigentlich kein alter, sondern durchaus moderner Fachgenosse ist, der das Wesen der Pharmazie, wie sie sich uns heute darstellt und worauf es heute ankommt, voll und ganz erfaßt hat! Diesen im guten Sinne modernen Geist atmet das ganze Buch: vom Rundgang durch die Apotheke, vom Verkehr mit dem Publikum, worin an einigen packenden Beispielen gezeigt wird, wie man es machen und wie man es nicht machen soll, von der Abgabe von Arzneimitteln im Handverkauf, von der Annahme und Anfertigung von Rezepten, von der Sterilisation, von der Defektur bis zu dem bei der Ausbildung oft vernachlässigten kaufmännischen Teil und den wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen. Besonders berücksichtigt sind in dem Abschnitt über Defektur die modernen Hilfsmittel, Apparate, Maschinen, teilweise an in den Text eingeschalteten guten Abbildungen erläutert; auch die Vakuumapparatur ist schematisch dargestellt, wie überhaupt den Anforderungen des neuen Deutschen Arzneibuches VI in jeder Beziehung Rechnung getragen ist. Ganz besonders geglückt ist dem Verf. die Behandlung des Themas: die Anfertigung homöopathischer und biochemischer Arzneien. In prägnanter Kürze ist hier alles

gesagt, was der angehende Pharmazeut über das Wesen der Homöopathie, Biochemie und die Komplexmittel, ihre Darstellung und Abgabe wissen muß.

Alles in allem bedeuten die „Grundzüge der praktischen Pharmazie“ in ihrer neuen Bearbeitung, in der das neue Deutsche Arzneibuch eine besondere Berücksichtigung erfahren hat, einen wesentlichen Fortschritt gegenüber den älteren Auflagen, und sie werden zweifellos dazu beitragen, das Wissen und Können aller Fachgenossen, nicht nur des Nachwuchses, auf praktischem Gebiete zu bereichern und zu vertiefen.

Dr. R. Bauer, Plauen i. V.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 83: Zum 70. Geburtstag von Alexander Tschirch. Tschirch als Persönlichkeit. W. Brandt, Tschirch als Wissenschaftler. K. Wentzel, Ist der Name „Insulin“ ein schutzfähiges Warenzeichen? Insulin ist kein Einzel-, sondern ein Gattungsbegriff, also die Eintragung als Freizeichen berechtigt. Dr. A. Hamburger, Die Verzinsung der persönlichen Forderung. Es empfiehlt sich, rückwirkend vom 1. I. 1925 an, die 25 v. H. betragende Aufwertung zu verzinsen. — Nr. 84: N. Bermann, Werbung, Propaganda, Reklame. Die Reklame macht jeder Apotheker für seine Apotheke, unterstützt vom Werbebüro des D. Ap.-V.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 84: 25 Jahre Verordnung über den Verkehr mit Arzneimitteln. Rückblick auf die Versuche zur Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln, Mitteilungen über die Verordnung vom 22. X. 1901 und über Ergänzungsverordnungen.

Zeitschrift für analytische Chemie 69 (1926), Heft 3: F. Reinitzer, Die Coniferylreaktion einiger Harze. Mitteilungen über diese Reaktion (kirschrote Färbung mit Phloroglucin und Salzsäure) bei den verschiedenen Harzen und Balsamen.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 52 (1926), Nr. 42: Dr. H. Citron, Ueber quantitative Pepsinbestimmung im Magensaft. Mitteilung über eine neue kolorimetrische Methode unter Benutzung einer Standardlösung.

Klinische Wochenschrift 5 (1926), Nr. 42: Prof. Dr. E. Friedberger, Weitere Versuche über den Einfluß der Koch-

dauer bei der Zubereitung auf den Anschlagswert der Nahrung. Die Verminderung des Anschlagwertes der Nahrung durch das Kochen ist auf Koagulation des Eiweißes beim Erhitzen zurückzuführen. Mn.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Im Anschluß an den einleitenden Vortrag von Geh.-rat Prof. Dr. Kunz-Krause „Einführung in die Geschichte Freibergs usw.“ (Pharm. Zentrh. 87, 429, 1926) fand am 5. Oktb. 1926 die Studienfahrt nach der Bergstadt Freiberg i. Sa. statt, an der einige 40 Mitglieder und Gäste aus der Lausitz, Dresden und aus dem Erzgebirge teilnahmen.

Nach einem Gang durch Alt Freiberg, wobei besonders das schöne und markante Denkmal des Entdeckers des Germaniums und des Erfinders des Schwefelsäure-Kontaktverfahrens, Prof. Dr. Cl. Winkler, bewundert wurde, gelangten die Teilnehmer in das neue Mineralogische Museum der Bergakademie, woselbst Herr Geh.-rat Prof. Dr. Kolbeck die reichen Schätze dieses in Deutschland einzig dastehenden Museums zeigte. An die Allgemeine Sammlung mit ihren Glanzstücken an gediegenem Silber, Gold, Platin, Iridium, Edelsteinen und all den vielfarbigen Erzen, Kiesen, Blenden, Spaten usw. aus aller Herren Länder schließt sich eine Sonderabteilung aller der Mineralien an, die im Laufe der Jahrhunderte im erzgebirgischen Bergbau, insbesondere in Freiberg gefunden worden sind. Der Besuch dieser überaus schönen und mit großer Sorgfalt zusammengestellten und gepflegten Sammlung kann jedem Besucher Freibergs aufs angelegentlichste empfohlen werden. Als Abschluß erläuterte Prof. Kolbeck durch praktische Vorführungen die Bedeutung des Lötrohrs für die Analyse von Erzen und wies auch auf die Wichtigkeit der Lötrohrtechnik für den Apotheker hin.

Hieran schloß sich eine Besichtigung des 1484 in spätgotischem Stile wieder errichteten Doms. Die Besucher wurden beim Eintritt von einem mächtig ergreifenden Orgelspiel auf der berühmten Silbermannschen Orgel empfangen. Nach dem Verklingen der herrlichen Töne wurden die beiden alten Kanzeln — die Tulpen- und die Bergmanns-Kanzel —, dann die im ehemaligen, jetzt abgeschlossenen hohen Chor errichtete Begräbniskapelle aller protestantischen sächsischen Fürsten mit der wertvollen plastischen Decke, den schönen bronzenen Grabplatten und dem großartigen und kunstvollen Kurfürst-Moritz-Monument, ferner die alten Kreuzgänge und das berühmteste Kunstwerk Freibergs, die „Goldne Pforte“, besichtigt und vom Führer erklärt.

Sodann wurde das 1923 errichtete Braun-

kohlenforschungs-Institut aufgesucht, wo Herr Prof. Dr. v. Walther und Herr Dr. Ohnesorge die Teilnehmer zunächst durch die drei Abteilungen (chemische, bergbautechnische und wärmewirtschaftliche) mit ihren neuzeitlichen Laboratorien und Versuchsabteilungen führten. Prof. v. Walther gab hierauf an Hand eines reichen Anschauungsmaterials einen zusammenfassenden Überblick über die Zwecke und Ziele des Instituts und die Auswertung der Forschungsergebnisse.

Am Nachmittag führte Herr Prof. Dr. Seidenschnur die Teilnehmer durch einen Vortrag in die Aufgaben der wärmewirtschaftlichen Abteilung ein und gab an Hand von Lichtbildern einen Überblick über die Entwicklung der technischen Einrichtung der Braunkohlenschwelerei vom Rollofen bis zu dem Verfahren von Seidenschnur-Pape. Im Anschluß hieran fand eine Wanderung durch die schönen, an der alten Stadtmauer errichteten Anlagen nach der „Reichen Zeche“, der einzigen noch bestehenden Bergwerksanlage Freibergs, die für Lehrzwecke der Bergakademie in Betrieb gehalten wird, statt. Dort ist seit 1920 die Versuchsschwelerei, die gegenwärtig nach dem Seidenschnur-Papeschen Verfahren betrieben wird, errichtet worden. Prof. Seidenschnur und sein Mitarbeiter erklärten die Anlage mit all ihren Neuerungen (u. a. Eierbrikettierung, Bandtrocknen usw.), die durch eine Dreiteilung: Trocknung, Verschmelzung und Generatoranlage charakterisiert ist. Der Vorzug der Anlage besteht besonders darin, daß aus der Rohbraunkohle ein hoher Gehalt an flüchtigen Bestandteilen neben Halbkoks gewonnen wird.

Besonders dankbar wurde von allen Teilnehmern der überaus herzliche Empfang durch die vorgenannten Professoren der Bergakademie empfunden.

Am Schluß der Studienfahrt vereinigte ein animierter Bierabend die meisten Teilnehmer im „Schwarzen Roß“. Nach einer kurzen geschäftlichen Besprechung dankte Med.-rat Schnabel denen, die die Studienfahrt in so glänzender Weise vorbereitet und durchgeführt hatten, insbesondere dem Vorstand der Gesellschaft, Herrn Geh.-rat Prof. Dr. Kunz-Krause, dem Apothekenbesitzer Herrn Kaiser in Freiberg und den Herren Professoren der Bergakademie, die es verstanden hatten, den Teilnehmern in kurzer Zeit einen tiefen Einblick in ihre Arbeitsgebiete zu gewähren. Med.-rat Prof. Dr. Süß überraschte dann die anwesenden Mitglieder der Gesellschaft durch die von einer längeren herzlichen Ansprache begleitete Bekanntgabe von der Vollendung des 65. Lebensjahres des hochgeschätzten Vorstandes, Geh.-rat Kunz-Krause, am heutigen Tage. Von Frau Apotheker Schmidtgen wurde ihm zur allgemeinen Freude ein herrlicher Strauß weißer Rosen

überreicht, wofür das Geburtstagskind in herzlicher längerer Rede seinen Dank aussprach.

Hochbefriedigt traten dann die Teilnehmer ihre Rückreise nach Dresden an. Ra.

Nachdem die Anregung des Vorsitzenden: Herrn Professor Dr. Alexander Tschirch aus Anlaß seines siebenzigsten Geburtstages um die Annahme der Ehrenmitgliedschaft der Dresdner Pharmazeutischen Gesellschaft zu bitten, bereits gelegentlich der Studienfahrt der Gesellschaft nach Freiberg am 5. Oktbr. ds. Js. an jener klassischen Stätte der Wissenschaft freudigsten Wiederhall bei den Teilnehmern ausgelöst hatte, beauftragte die Vollversammlung am 15. Oktober den Vorstand in einmütigem, von Begeisterung getragenen Beschlusse, dem Herrn Jubilar in diesem Sinne beides: Beschluß und Bitte der Gesellschaft, zur Kenntnis zu bringen.

Auf die am 17. Oktober abgesandte drahtliche Begrüßung ist von Herrn Professor Tschirch das nachstehend im Wortlaut wiedergegebene Handschreiben eingegangen:

„Der Dresdner Pharmazeutischen Gesellschaft

danke ich herzlich für die Ernennung zum Ehrenmitgliede. Ich freue mich, daß gerade die Dresdner Gesellschaft mich in den Kreis ihrer Mitglieder aufgenommen hat, habe ich doch im Bannkreise Dresdens die ersten Schritte auf meiner pharmazeutischen Lebensbahn getan und in Dresden mein Gehilfenexamen gemacht.

Mit vorzüglicher Hochachtung!

Ihr sehr ergebener

(gez.) Tschirch.“

Diese herzlich empfundene Wertung des Gesellschaftsbeschlusses wird bei allen Mitgliedern der Gesellschaft den einen Wunsch auslösen, daß ein gütiges Geschick der Dresdner Pharmazeutischen Gesellschaft noch viele Jahre die Freude und das Glück erhalten wolle,

Alexander Tschirch

als ihr Erstes Ehrenmitglied zu den ihren zählen zu dürfen. H. Kz.-Krse.

Leipziger Einführungslehrgang in D. A.-B. VI.

Vom 4. bis 15. X. 1926 wurde unter der Leitung des Herrn Universitätsprofessors Dr. Bauer der angekündigte Einführungslehrgang in das neue Arzneibuch unter sehr reger Beteiligung abgehalten. Prof. Dr. Bauer behandelte in einer Reihe von Vorträgen zunächst die physikalischen Untersuchungsverfahren: Bestimmung des Siede-, Schmelz- und Erstarrungspunkts, der optischen Drehung, Mikro-Sublimation und -Destillation, Bestimmung des ätherischen Öles, der Asche usw., sodann die maßanalytischen Prüfungen Acidimetrie, Jodometrie, Argentometrie), wo-

bei nach einleitender theoretischer Erläuterung des Verfahrens die Anwendung auf die einzelnen Gegenstände der Prüfung ausführlich besprochen wurde. Zum Schluß wurden noch die gewichtsanalytischen Verfahren und einige besondere in das Arzneibuch neu aufgenommene Prüfungen, z. B. des Farbstoff-Bindungsvermögens, erläutert. Die Teilnehmer des Lehrgangs hatten Gelegenheit, sämtliche Untersuchungen im Laboratorium des Instituts f. angew. Chemie unter der Anleitung der Herren Privatdozent Dr. Manicke und Assistent Winninger selbst auszuführen. Herr Universitätsprofessor Dr. Gros zeigte im pharmakologischen Institut die Wirkung von Digitalis und Strophanthus am Frosch und an der Katze und erklärte die biologische Wertbestimmung in der Theorie und in der praktischen Ausführung. Im Laboratorium war eine Sammlung neuer Arzneimittel ausgestellt, die in dankenswerter Weise von den Firmen I. G. Farbenindustrie A.-G., Chem. Fabr. a. A. (vorm. E. Schering), Gehe & Co. A.-G. und Chem. Fabrik von Heyden A.-G. zur Verfügung gestellt wurden. Es wurden gezeigt nicht nur die Mittel selbst, sondern in sehr reichlicher Weise auch die bei der Darstellung notwendigen Zwischenstoffe, so daß z. B. Schritt für Schritt der synthetische Aufbau des Pyramidons, Anästhesins, Orthoforms, Suprarenins und anderer wichtiger Arzneistoffe vor Augen geführt werden konnte. Die Teilnehmer waren wohl alle der Überzeugung, daß sie das gesteckte Ziel bestens erreicht hatten. Die in gemeinsamer Arbeit verbrachten Tage werden allen von dauerndem Nutzen sein und in angenehmster Erinnerung bleiben. K.

Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie.

Dem im Anschluß an die Gründungsversammlung der Gesellschaft in den Fachzeitschriften veröffentlichten Aufruf zum Beitritt hat erfreulicherweise eine ganze Anzahl von Fachgenossen Folge geleistet. Da die Höhe des Beitrags absichtlich so niedrig bemessen ist, daß jeder Apotheker in der Lage ist, der Gesellschaft beizutreten und auf diese Weise die Geschichtsforschung und Lehre seines Standes zu fördern, so glaubt die Gesellschaft auf den Beitritt aller ihr noch fernstehenden Fachgenossen rechnen zu dürfen. Es wird dringend gebeten, die Beitrittserklärung nicht an irgendein Vorstandsmitglied, sondern nur an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Apotheker Fritz Ferchl, Mittenwald in Oberbayern, zu richten. Der Jahresbeitrag in Höhe von 5 RM ist auf das Postscheckkonto des Herrn Ferchl, München 56483, zu überweisen.

I. A.:

Hermann Gelder Georg Urdang
1. Schriftführer 2. Schriftführer.

Prüfung der Salvarsanpräparate.

Der Preußische Minister für Volkswohlfahrt hat unter dem 26. VIII. 1926 folgende Bekanntmachung herausgegeben: „Es hat sich als notwendig herausgestellt, die Prüfung der Salvarsanpräparate nach einheitlichen Gesichtspunkten allgemein zu regeln. Im Einvernehmen mit dem Herrn Reichsminister des Innern werden daher die anliegenden Bestimmungen erlassen. Eine Veröffentlichung erfolgt demnächst in der „Volkswohlfahrt“.“ (gez.) Hirtsiefer.

Die Bestimmungen enthalten I. Vorschriften über Schutz- und Heilmittel, die einer staatlichen Prüfung unterliegen. (Allgemeine Bestimmungen mit 9 Paragraphen.) II. Vorschriften über die staatliche Prüfung des Salvarsans („Altsalvarsan“, Meta-diamidopara-dioxyarsenobenzol-dichlorhydrat). (Entnahme der Proben für die Prüfung, Verfahren bei der Prüfung, Benachrichtigung der Herstellungsstätte durch die Prüfungsstelle.) III. Vorschr. über die staatl. Prüf. des Neosalvarsans (Dioxydiamidoarsenobenzol-methylensulfoxylsaures Natrium). IV. Vorschr. über die staatl. Prüf. des Silbersalvarsans (Natriumsalz des Silberdioxydiamidoarsenobenzols). V. Vorschr. über die staatl. Prüf. des Neosilbersalvarsans (Verbindg. d. Silbersalvarsans mit Neosalvarsan). VI. Vorschr. über die staatl. Prüf. des Salvarsan-Natriums (Dinatriumsalz des Dioxydiamidoarsenobenzols). VII. Vorschr. über die staatliche Prüfung des Sulfoxyalvarsans (Paraarsenophenyldimethylaminopyrazolon-natriumsulfoxyat). P. S.

Kleine Mitteilungen.

Apothekenbesitzer H. Lutz, Hirsch-Apotheke in Öhringen i. Württemberg, feierte am 10. X. 1926 den 70. Geburtstag. — Apothekenbesitzer J. Fleißner in Dießen a. Ammersee feierte am 15. X. 1926 sein 50-jähriges Berufsjubiläum. — Die Apotheke in Obermarschacht, Rbz. Lüneburg, Besitzer Apotheker Kopp, konnte Ende September 1926 auf ihr 200-jähriges Bestehen zurückblicken. — n.

Der verstorbene schwedische Apotheker J. Lindgren in Lund hinterließ ein unvollendetes Werk, betitelt: „Arzneimittelnamen, Erklärung und Geschichte“, das durch Svenska Apothekarsocieteten fortgesetzt wird. — n.

Die Hageda in Berlin veröffentlichte im Reichsanzeiger das Bezugsangebot ihrer neuen Stammaktien. — n.

Dr. B. Sumner, Professor der biologischen Chemie am Cornell Medical College in New York isolierte und erhielt Urease kristallisiert. — n.

Der Präsident der Staatlichen Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt und Referent im Preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt,

Geh.-Rat Prof. Dr. A. Juckenack, wird in einem von der Sozialhygienischen Akademie in Charlottenburg veranstalteten Lehrgang für Sozialhygiene eine Vorlesung über das Apothekenwesen (mit Besichtigungen) halten. W.

Der aus dem Apothekerstande hervorgegangene Geh. Oberreg.-Rat Dr. Busse in Berlin-Wilmersdorf ist zum Delegierten des Deutschen Reiches beim Internationalen Landwirtschaftsinstitut in Rom ernannt worden. W.

Der Herausgeber der „Apotheker-Zeitung“ in New York, Herr Hugo Kantrowitz, konnte am 6. IX. 1926 mit seiner Gattin Berthe in voller Rüstigkeit die Feier der goldenen Hochzeit begehen. Kantrowitz, der den deutschen Apothekern durch die Europareisen amerikanischer Kollegen bestens bekannt ist, kam als zweijähriger Knabe (1856) von Breslau, seiner Geburtsstadt, zunächst nach Philadelphia, wo er 1867 seine Zeitungslaufbahn begann, verheiratete sich 1876, verzog 1878 mit der geliebten Gattin nach New York und trat in die 1880 dort gegründete Apotheker-Zeitung ein, deren Herausgeber und alleiniger Besitzer er geworden ist und die hier teils in deutscher, teils in englischer Sprache erscheinen läßt. Dem gut deutsch gesinnten Jubelpaare mögen noch viele Jahre eines glücklichen Familienlebens beschieden sein! Schriftleitung.

Wegen Verkaufs von nicht freigegebenen Nerventropfen sowie Wurm-samenkonfekt wurden zwei Drogisten vom Amtsgericht in Eisenach zu je 30 RM. Geldstrafe verurteilt. W.

In Paris ist man einer großen Fälscherzentrale von pharmazeutischen Artikeln auf die Spur gekommen. Ein Apotheker, der sich die erforderlichen Verpackungsmaterialien beschafft und zahlreiche besondere Spezialitätenartikel in das Ausland geschickt hatte, hat nach den bisherigen Feststellungen große pharmazeutische Werke um mindestens 2 Millionen fr. geschädigt. W.

Hochschulschrichten.

Breslau. Der o. Prof. für Bakteriologie und Hygiene R. Pfeiffer hat als erster den Ludwig-Darmstaedter-Preis, den das Staatsinstitut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. mit einer Paul-Ehrlich-Plakette zu Ehren des 80. Geburtstags von Prof. Ludwig Darmstaedter gestiftet hatte, verliehen erhalten.

Freiburg i. B. Dem Privatdozenten für Physik Dr. Wilhelm Hammer ist für die Dauer seiner Zugehörigkeit zum Lehrkörper der Universität die Amtsbezeichnung „a. o. Prof.“ verliehen worden.

Halle a. S. Der a. o. Prof. Dr. E. Lehmann ist zum o. Prof. für Mineralogie und Petrographie ernannt worden.

Hamburg. Die planmäßige a. o. Professur für Mineralogie und Petrographie ist in eine planmäßige o. Professur umgewandelt worden.

Stuttgart. Der o. Prof. für pharmazeutische Chemie, Dr. Küster, hat die von der Pharmazeutischen Gesellschaft in Stuttgart für März 1927 an der Technischen Hochschule geplanten Vorträge über das neue Arzneibuch übernommen. — Rektor und Senat der Technischen Hochschule haben auf einstimmigen Antrag der Abteilung für Chemie dem o. Prof. der Pharmakognosie Dr. phil. Dr. med. h. c. Alexander Tschirch in Bern die Würde eines „Dr.-Ing. ehrenhalber“ verliehen.

Zürich. Prof. H. Zangger erhielt einen Ruf als Nachfolger von Prof. F. Sträßmann an das Institut für Staatsarzneikunde in Berlin. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer G. Hoe-bink in Wolbeck, J. Schult in Odenkirchen, A. Wessel in Wagenfeld.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker Fr. Embacher die Hardenberg-Apotheke in Charlottenburg, R. Fuchs die Ditterichsche Apotheke in Möringen in Würtbg., Eduard Müller die väterliche Löwen-Apotheke in Aachen, H. Rohden die Hof-Apotheke in Elbing, A. Vierling die Bonifazius-Apotheke in München.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker L. Mooz die neuerrichtete Artus-Apotheke in Danzig.

Apotheken-Käufe: Apotheker Dr. E. Haab die Mohren-Apotheke in Gmünd in Würtbg., R. Stein die Cohnsche Apotheke in Loitz, Rbz. Stralsund.

Konzessions-Erteilungen: Zur Neuerrichtung: Apotheker F. Marbaise in Hamburg (Fuhlsbütteler Straße), R. Peiß in Siegburg, Rbz. Köln (3. Apotheke), G. Ritting in Bergedorf b. Hamburg.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen 6. Apotheke in Neisse am Staatsbahnhof, Bewerbungen bis 9. XI. 1926 an den Regierungspräsidenten in Oppeln. Zur Weiterführung der in eine Vollapotheke umgewandelten Zweigapotheke in Wiesenburg, Kreis Zauch-Belzig, Bewerbungen bis 1. XII. 1926 an den Regierungspräsidenten in Potsdam. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apotheker Fr. B. in P. Nach den bisherigen Forschungsergebnissen ist das Gelbfieber eine septiko-hämorrhagische Er-

krankung, hervorgerufen durch die *Leptospira icteroides*, eine Spirochäte, die mit ihren Giften hauptsächlich die parenchymatösen Organe, das Gefäßsystem und das Blut schädigt. Diese Gifte bewirken aber auch schnell die Bildung kräftiger Schutz- und Heilstoffe, die oft einen leichteren Verlauf der Krankheit ermöglichen (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 41). P. S.

Hausmann A.-G., St. Fiden (Schweiz). Die Arbeit über „scharfen Knöterich“, d. h. Extract. Polygoni hydropiperidis von Apothekendirektor L. Kroeber (München-Schwabing) ist in Pharm. Zentrbl. 67 (1926), Nr. 2, S. 18 abgedruckt. Schriftleitung.

Anfrage 139: Für welche Zwecke wird Parasulfamidobenzoessäure therapeutisch verwendet? H., St. G.

Antwort auf Anfrage 125: Wir erhielten noch folgende Mitteilung: „Eine besonders in Zahnärztekreisen bekannte und viel verordnete zahnsteinlösende und zahnsteinverhütende Zahnpaste ist die „Nazapast-Zahnpaste“ der Greif-Apotheke Dr. C. Grünhagen in Berlin NO, Barnimstr. 33. Die Paste enthält als wirksamen Bestandteil Natr. bicarbonic. puriss, dessen schleim- und belaglösende Wirkung ja hinlänglich bekannt ist. Infolge der gutgewählten Zusammensetzung ist der Geschmack des Natrons fast völlig verdeckt, so daß die Nazapast-Zahnpaste durch ihre gute Wirkung und ihren angenehmen Geschmack sich im Laufe der Jahre einen großen Abnehmerkreis ohne jede Reklame erworben hat.“ Schriftleitung.

Anfrage 140: Es wird um gefällige Auskunft über die Zusammensetzung des flüssigen französischen Kolikmittels „Colifuge Effenne“, Laboratoires Vétérinaires Effenne, 115 Rue Réaumur, Paris, gebeten. Es soll u. a. enthalten: Alphaphenil, Quinoleine und Gamma carboxylate de soude, dagegen frei sein von Alkaloiden und Bariumchlorid. Chem. U.-A., B.

Anfrage 141: Wie verhindert man bei Kunsthonig das nachträgliche Auskristallisieren (Kandieren)? P. H., Gl. (Schweiz).

Anfrage 142: Wie kann man Fettflecke aus braunen Schuhen entfernen?

Antwort: Die Schuhe werden mehrmals mit Tetralin eingerieben, trocken gelassen und dann mit guter Schuhcreme behandelt. Zu langes Einwirken von Tetralin macht die Schuhe brüchig. Leichter und einfacher ist es, die Schuhe mit Terpiniform getränktem Lappen oder Wattebausch zu behandeln. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Zur Beurteilung von rindenfreiem Käse.

Von Prof. Dr. A. Behre, Altona.

Unter „Käse“ wird nach den „Entwürfen zu Festsetzungen über Lebensmittel“, Heft 4 „Käse“, das aus Milch, Rahm, teilweise oder vollständig entrahmter Milch, Buttermilch oder Molke oder aus Gemischen dieser Flüssigkeiten durch Lab oder durch Säuerung abgeschiedene Gemenge aus Eiweißstoffen, MilCHFett und sonstigen Milchbestandteilen, das meist gepreßt, geformt und gesalzen, auch mit Gewürzen versetzt ist und entweder frisch oder auf verschiedenen Stufen der Reifung zum Genusse bestimmt ist, verstanden.

Man unterscheidet die Käsearten des Handels bekanntlich nach verschiedenen Gesichtspunkten, entweder als Labkäse oder Sauermilch- und Quarkkäse, oder auch nach ihrer Konsistenz, bedingt vor allem durch ihren Wassergehalt, als Hart- und Weichkäse, wobei letztere, z. B. Camembertkäse, Limburger-, Brie-Käse, eine mehr oder minder dünne Rindenschicht besitzen, während die Hartkäse eine feste, z. T. sehr starke Rinde aufweisen. Diese Rinde, die bei den Hartkäsearten als Schutz der inneren Käsemassen dient, bildet sowohl bezüglich ihres Gewichtes als auch beim Gebrauch eine wenig beliebte Beigabe. Es ist daher verständlich, daß Käsereien auf den Gedanken kamen, diese Rinde zu entfernen und dafür eine Stanniol-

packung zu wählen, wie dies meist auch schon bei Weichkäse und Margarinekäse geschieht. Hierfür wurden in erster Linie hochwertige Käsesorten, vor allem Schweizer (Emmentaler) Käse und Chesterkäse ausgewählt. Besonders die Schweiz und Amerika sollen vor dem Kriege bereits mit der Herstellung von solchem Käse sich beschäftigt haben. In Deutschland fand er in größerem Umfange erst nach dem Kriege Eingang als „Emmentaler ohne Rinde“ und „Chester ohne Rinde“, in der äußeren Form des Schachtelkäses und als quadratischer Stangenkäse. In dem einschlägigen Schrifttum findet man bisher kaum etwas über Herstellung und Zusammensetzung solcher Käsearten mitgeteilt. Ein besonderer, bei hiesigen Gerichten spielender Fall, der seinen eigentlichen Anlaß in einem Wettbewerbstreit einer Schweizer Firma gegen einen deutschen Hersteller solcher Ware hatte, veranlaßte mich, der Herstellung und Beschaffenheit dieser Ware nachzugehen. Ich hatte Gelegenheit, der Herstellung der Ware beizuwohnen, wobei ich feststellen konnte (ohne hier auf die Einzelheiten der Herstellung näher eingehen zu können), daß havarieter Käse, wie er im Hamburger Großhandel vielfach vorkommt und zu wesentlich herabgesetzten Preisen an Klein-

verkäufer abgegeben wird, zur Herstellung von rindenfreiem Käse Verwendung findet. Unter solchem havarierten Käse ist nicht etwa völlig verdorbener Käse zu verstehen, sondern solcher, der zu einem mehr oder minder großen Teil verschimmelt, geborsten oder sonstwie unansehnlich geworden ist. Große Teile solcher Ware sind geschmacklich noch völlig einwandfrei, aber in dieser Form kaum noch verkäuflich. Aus solchem Käse, der von allen minderwertigen oder verdorbenen Anteilen befreit worden ist, wurde nun der rindenfreie Käse hergestellt und zwar derart, daß nach entsprechender Zerkleinerung (Mahlung) die Käsemasse unter Zusatz von Butter und bei Anwendung von indirektem Dampf unter dauerndem Rühren erhitzt wurde. Wasser sollte dabei angeblich nicht hinzugefügt werden. Die fertig durchgearbeitete Ware wurde in mit Stanniol ausgelegte Kisten von quadratischer Form gefüllt. Der Vorteil dieser Packung ist der, daß beim Kleinverkauf im Laden ebenso wie im Haushalt ein Abfall durch Rinde nicht entsteht. Der auf solche Weise hergestellte Chesterkäse erleidet in seinen spezifischen Eigenschaften, insbesondere in seiner Farbe keine Veränderung, er erhält eine etwas weichere Konsistenz und einen etwas schärferen Geschmack, herrührend offenbar von Eiweißspaltungsprodukten, die infolge der Erhitzung einiger Teile der Käsemasse auf Temperaturen über 60° entstehen. Anders bei dem rindenfreien Emmentaler Käse.

Dieser verliert bei diesem Vorgang eines seiner spezifischsten Merkmale, nämlich die Löcher, und wird also im Gegensatz zur Ausgangsware ein lochfreier Käse, behält aber den spezifischen Geschmack des Schweizer Käses. Er gewinnt dabei an Weichheit und leichter Zerteilbarkeit.

Es drängen sich bei der Beurteilung dieser neuen Käsearten einige Fragen auf, die einer näheren Besprechung wert erscheinen, nämlich:

1. Ist ein Zusatz von Butterfett unbedingt erforderlich und findet er allgemein statt?
2. Ist ein Wasserzusatz erforderlich?
3. Ist ein unter Zusatz von Butterfett hergestellter und in mancher Beziehung veränderter Käse noch Käse im Sinne der üblichen Begriffsbestimmung, und sind die ursprünglichen Warenbezeichnungen besonders beim Emmentaler Käse noch ohne weiteres anwendbar?
4. Ist es erforderlich, daß die Verwendung von Abfallwaren (havariertem Käse) oder unter ihrer ursprünglichen Bezeichnung nicht mehr verkäuflichen Käsearten bei der Kennzeichnung des rindenfreien Käses im Handel irgendwie in Erscheinung tritt oder dem Käufer mitgeteilt werden muß?

Um diese Fragen beantworten zu können, gebe ich zunächst eine Anzahl Analysenergebnisse hier wieder, die aus Anlaß dieses Falles gewonnen worden sind:

A. Proben, bei der ersten Betriebsbesichtigung entnommen:

	Wasser v. H.	Fett v. H.	Fettgehalt der Trockenmasse v. H.
Ursprünglicher kanadischer Chesterkäse	36,7	34,4	54,3
fertiger Chester ohne Rinde	43,7	26,6	47,3
fertiger Schweizer (Emmentaler) ohne Rinde	42,0	26,8	50,0

B. Proben, bei der zweiten Betriebsbesichtigung entnommen:

Kanadischer Chesterkäse I.	39,2	31,7	52,1
desgl. II.	34,9	34,2	52,4
Rohmasse, aus I und II hergestellt .	36,9	33,1	52,4
fertiger Chesterkäse ohne Rinde . .	35,1	33,6	51,8

C. Im Handel entnommene Proben:

	Wasser v. H.	Fett v. H.	Fettgehalt der Trockenmasse v. H.
1. Emmentaler mit Rinde	28,7	37,6	52,7
desgl.	31,9	35,4	51,9
desgl.	31,5	33,8	49,4
2. Emmentaler ohne Rinde	42,7	27,5	48,0
desgl.	39,9	27,6	45,9
desgl.	42,6	25,6	44,6
3. Echter Chesterkäse mit Rinde	32,7	36,2	53,8
desgl.	31,2	37,1	54,0
4. Kanadischer Chesterkäse ohne Rinde	33,9	33,6	50,9
Chester-Kochkäse ohne Rinde	37,7	31,4	50,4
sogen. Kraftkäse ohne Rinde	38,0	32,1	51,9

Was die Zusammensetzung der Proben unter A betrifft, so ist der verhältnismäßig hohe Wassergehalt der fertigen Käse (Chester und Emmentaler) auffallend. Von dem Hersteller wurde unwiderlegt behauptet, daß unbeabsichtigt Dampf in die Käsemasse nicht gelangt sei und den Wassergehalt erhöht hätte. Vielmehr sollte ein Fehler im Erzeugungskessel in Frage kommen. Bei der zweiten Probeentnahme wurde eine Erhöhung des Wassergehaltes in der fertigen Ware gegenüber der ursprünglichen Ware nicht beobachtet. Weiter ist bei der ersten Probeentnahme (A) der prozentuale Rückgang im Fettgehalt der fertigen Chesterkäsemasse von etwa 54 auf 47 v. H. trotz des angeblich erfolgten Butterfettzusatzes auffallend. Dieser Punkt konnte leider nicht sicher aufgeklärt werden. Es lag aber der Verdacht vor, daß anderer wasserreicherer und fettärmerer Käse mit verarbeitet worden war. Sicheres konnte hierüber nicht ermittelt werden.

Die oben gestellten Fragen können danach wie folgt beantwortet werden:

Zu 1.

Diese Frage wird man verneinen dürfen. Bei den Proben des Handels in Zusammenstellung C hat jedenfalls ein irgendwie nennenswerter Zusatz von Fett (Butterfett) nicht stattgefunden. In dem Fall A soll Butterfett hinzugesetzt worden sein, im Fall B ist es tatsächlich zugesetzt worden, jedoch in einer Menge, die rechnerisch 0,5 v. H. nicht über-

stieg. Nimmt man dazu noch, daß beim Erhitzen der Käsemasse freie Fettsäuren entweichen können, so erklärt sich hierdurch ungezwungen, daß eine Zunahme des Fettgehaltes im Enderzeugnis bei dem Fall B nicht festgestellt werden konnte. Es müßte aber schon eine erhebliche Menge Fett zugesetzt werden, um den Erfolg einer größeren Geschmeidigkeit der Käsemasse mit Sicherheit zu gewährleisten.

Zu 2.

Aus der Zusammenstellung C ist ersichtlich, daß der rindenfreie Käse des Handels im allgemeinen wasserhaltiger ist, als der entsprechende Käse mit Rinde. Es handelt sich aber nur um einen Unterschied von etwa 5 v. H. Mit Sicherheit wird man daher nicht folgern können, daß bei der Herstellung von rindenfreiem Käse Wasser hinzugefügt wird oder hinzugefügt zu werden braucht. Dabei ist natürlich auch mit Schwankungen im Fettgehalt der echten Käse zu rechnen, besonders die havarierte Ware wird vielfach auch die wasserreichere oder fettärmere sein. Weiter wird, wenigstens im Inlande, damit zu rechnen sein, daß gelegentlich auch Schweizer Käse deutscher Herkunft, der vielfach wasserreicher und fettärmer als echter Emmentaler zu sein pflegt, zur Herstellung von rindenfreiem Schweizer Käse mitverarbeitet wird. Hierzu wird auch auf ein amerikanisches

Patent verwiesen werden müssen, das ein Verfahren zum Sterilisieren von Schweizer Käse behandelt. Danach wird Schweizer Käse gemahlen, eine kleine Menge Natriumcitrat (nach einem anderen Patent auch 2 v. H. Natriumphosphat), Wasser und Neuschateller Käse hinzugefügt und die Masse unter Umrühren auf 75° etwa 30 Minuten lang erhitzt.

Zu 3.

Wenn man die Begriffsbestimmung der „Entwürfe“ zu Grunde legt, so wird klar, daß sie auf diese rindenfreien Käse nicht ohne weiteres oder in vollem Umfange anwendbar ist. Indessen wird man nicht so engherzig sein können, dieser Ware, auch wenn ihr Butter beigemischt sein sollte, den Namen Käse zuzugestehen. Man wird der berechtigten Entwicklung der Käsereiwirtschaft keine unnötigen Schwierigkeiten bereiten dürfen, besonders nicht, wenn dieser rindenfreie Käse noch weiter Eingang in den Handel gefunden haben wird. Auch damit wird man sich abfinden können oder müssen, daß typische Eigenschaften wie z. B. die Lochung bei Schweizer Käse verloren gehen und nur noch die Geschmackseigenschaften verbleiben. Ein Bedenken wird man allerdings nicht völlig unterdrücken können, nämlich das, daß solche Ware aus havariertem, wenn auch echtem Käse hergestellt wird und nachher als besonders hochwertige Ware (Stanniolpackung!) im Handel wieder erscheint, dabei vielleicht noch unter der Bezeichnung „allerfeinster und echter Emmentaler Käse“, was auf Originalware hinweisen würde. Das Landgericht Altona hat indessen geglaubt, auch solche Bezeichnung nicht beanstanden zu müssen. Das Landgerichtsurteil brauchte allerdings dazu keine Stellung zu nehmen, ob es zulässig ist, Abfallware von deutschem Schweizer Käse als „Emmentaler ohne Rinde“ in den Handel zu bringen, da dieser Tatbestand nicht erwiesen war.

Zu 4.

Von anderer sachverständiger Seite ist verlangt worden, daß in obiger Weise hergestellter rindenfreier Käse als „Kunstkäse“ im Handel bezeichnet werden müsse. Ich halte diese Forderung für zu weitgehend. Wenn man eine zutreffende Bezeichnung finden wollte, so wäre die Bezeichnung „Kochkäse“ oder „pasteurisierter Käse“ die geeignetste, denn tatsächlich liegt hier ein erwärmter, also haltbar gemachter Käse vor. Auch scheint die Bezeichnung „Kochkäse“ sich bereits im Handel eingebürgert zu haben.

Die Verarbeitung von Käseresten und von beschädigtem oder infolge äußerer Fehler unverkäuflichem Käse scheint auch sonst, wenigstens in hiesiger Gegend, wo sehr viel solcher Abfallware auf dem Markt erscheint, in größerem Umfange betrieben zu werden. Außer zu Kochkäse, womit sich einige größere Firmen in Hamburg zu beschäftigen scheinen, die ihre Waren allerdings nach Gegenden großindustrieller Tätigkeit (z. B. Ruhrgebiet) absetzen, wird in Hamburg und Altona auch sogenannter Streichkäse hergestellt und besonders auf den Wochenmärkten vertrieben. Die Herstellung dieser Ware erfolgt in der denkbar einfachsten Art, indem Abfallkäse aller Art (Tilsiter-, Limburger-, Edamer- usw.) mit (warmem?) Wasser eingeweicht und durch einen Fleischwolf getrieben wird. Solcher Streichkäse ist, wie die nachstehenden im hiesigen Amte vorgenommenen Untersuchungen ergeben haben, von ganz verschiedenartiger Zusammensetzung:

Nr.	Wasser v. H.	Fett v. H.	Fettgehalt der Trockenmasse v. H.
1.	37,6	31,8	51,8
2.	58,6	15,8	32,1
3.	71,8	9,8	34,6

Auffallend ist auch bei diesen Waren der z. T. außerordentlich hohe Wassergehalt.

Mitteilung aus d. Laboratorium der Anstaltsapotheke Illenau.

Warnung vor gefälschtem Natrium diäthylbarbituricum!

Bei einer großen Lieferung von Natrium diäthylbarbituricum konnte ich eine außerordentlich schwere Verfälschung mit Milchzucker feststellen. Die Ware stammte aus Frankfurt a. M. Sie wurde uns von einem schon jahrzehntelang bei uns eingeführten Hause geliefert, das versäumt hatte, die Ware vorher untersuchen zu lassen. Nach bisherigen Erkundigungen ist die Ware schon seit 7 Monaten im Handel. Damals kam sie an einen Zwischenhändler. Es ist also sehr leicht möglich, ja sogar wahrscheinlich, daß dieses Natrium diäthylbarbituricum, für das das Deutsche Arzneibuch V noch keine Untersuchungsvorschrift enthält, nur auf die Ausweiskennung hin untersucht, in Apotheken sich findet. Auf das von uns geforderte Einschreiten sind etwa 25 kg dieser Ware vor dem Übergang in den Einzelhandel erfaßt worden. Da wir aber schon 1925 einmal (von anderer Firma) nur Ware mit 74 v. H. Gehalt erhielten, so gebe ich meine Befunde als dringende Warnung bekannt.

Geliefert waren 10 kg in zwei 5-Kilopackungen. Die Ware war rauhmehligh und ballte leicht zu Körnern und Klümpchen zusammen. Geschmack und Ausweiskennung mit der vom Ergänzungsbuch vorgeschriebenen Lösung von gelbem Quecksilberoxyd in Salpetersäure wichen nicht ab. Die Ausweisprüfung durch Erhitzen mit getrocknetem Natriumkarbonat ergab Aufblähen unter Karamelgeruch; aber Lackmuspapier bläute sich. Die Löslichkeit stimmte nicht. Es sind mir aber schon viele einwandfreie Proben von Natrium diäthylbarbituricum vorgekommen, die sich erst 1 + 5 statt 1 + 4 lösten. Die Frankfurter Ware löste sich nur teilweise; aus der einen Packung etwas leichter als aus der andern. Bei leichtem Erwärmen trat völlige Lösung ein. Die Gehaltsbestim-

mung nach dem neuen Arzneibuch (VI. Ausgabe) deckte die Fälschung auf. Der eine Beutel enthielt Ware mit nur 20,6 v. H. (!), der andere gestattete eine Auswahl von 58,7—63,9—72,1—78,3 v. H., je nachdem man Mischproben untersuchte. Die Löslichkeiterscheinungen, die Beobachtung des Blähens unter Karamelgeruch und eine mikroskopische Untersuchung hatte Milchzuckerzusatz vermuten lassen. Der Nachweis mit Fehlingscher Lösung gelang bei der mit fast 80 v. H. Milchzucker verschnittenen Ware, wenn man einige Zeit kochen ließ. Es trat zunächst eine Entfärbung ein, der fast augenblicklich eine weiße Trübung folgte, die sehr schnell in Ziegelrot umschlug. Die schwächer verfälschte Ware zeigte auch bei längerem Erhitzen keine kennzeichnende rote Fällung. Nach dem Entfärben der gekochten Oberschicht trat dicker weißer Ausfall ein, etwas langsam kam ein gelber Ton zum Vorschein, der stärker in Erscheinung trat, wenn der Niederschlag sich gesetzt hatte. — Künstlich hergestellte Vergleichsproben zeigten das gleiche Verhalten.

Es kann nur geraten werden, seine Vorräte von Natrium diäthylbarbituricum nachzusehen. Überhaupt veranlassen mich meine Untersuchungsbefunde in den letzten Monaten darauf hinzuweisen, daß augenblicklich das Untersuchen der Arzneiwaren besonders nötig ist. Dabei beziehen wir von Firmen, deren Vertrauen nicht angezweifelt werden kann, die wissen, daß keine Sendung ungeprüft in den Betrieb übernommen wird! Der Großhandel kann aber nur Stichproben untersuchen. Die Apotheke muß die Schranke bilden, durch die die Einführung nicht einwandfreier Ware verhindert wird!

Walter Zimmermann.

Chemie und Pharmazie.

Hochempfindliches Congopapier stellt F. W. Horst (Ztschr. f. angew. Chemie Nr. 13, 1926) her, indem er den Farbstoff

durch Abstumpfen sensibilisiert. Dieses Abstumpfen oder Anätzen besteht in einer teilweisen Bindung des einen der beiden Natriumatome in der Molekel des neutralen Farbstoffes durch Säure. Dadurch wird

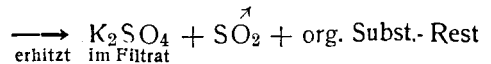
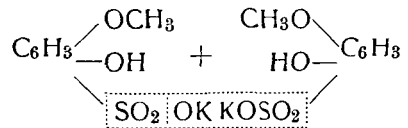
der Farbstoff dem Zustand als blauer Farbkörper, auf dessen Bildung die Indikatoreigenschaften des Congos beruht, näher gebracht, so daß weniger Wasserstoffionen zur völligen Umwandlung nötig sind. H.

Über den Nachweis von falschen Banknoten in Faeces. Gerhardt (Pharm. Weekbl. 1926, 702) wurde die Frage vorgelegt, ob eine Person, die in Rotterdam verhaftet worden war, falsche 2 $\frac{1}{2}$ -Guldenscheine verschluckt habe, um sich des verräterischen Beweismaterials zu entledigen. Zu diesem Zweck wurden die Faeces mittels Wasser in einem Mörser mit einem hölzernen Pistill vorsichtig fein zerteilt und nach dem Absitzenlassen wiederholt durch feinmaschige Kupfergaze gegossen. Die dabei gesammelten Fragmente wurden sorgfältig gewaschen und getrocknet. Schon unter der Lupe konnten an verschiedenen Stücken blau und gelblich gefärbte Zeichnungen festgestellt werden, die deutliche Übereinstimmung mit bestimmten Stellen eines 2 $\frac{1}{2}$ Guldenscheins aufwiesen. Besonders in die Augen fallend war der frauenartige Außenrand der Banknote. Den entscheidenden Beweis brachten die mikroskopische Untersuchung und die Aschenbestimmung von Material, das aus einer echten sowie falschen Banknote, aus den Faeces und aus Zeitungspapier erhalten wurde. Das Papier wurde folgendermaßen vorbehandelt: etwa 2 g Papierschnitzel schüttelte man mit Äther aus zur Entfernung von „Harzleim“ und anderen ähnlichen Stoffen, goß den Äther ab, sättigte die Schnitzel völlig mit Natronlauge 5 v. H., kochte eine Viertelstunde in Wasser, goß ab und wiederholte dieses Verfahren nochmals. Nun brachte man die Masse in eine Weithalsflasche, füllte diese halb mit Wasser, gab einige saubere kleine Steine hinzu, schüttelte während 10 Minuten und erhielt in dieser Weise einen gleichmäßigen Papierbrei, der sich zur mikroskopischen Untersuchung eignete. Die Form der vorhandenen Fasern und ihr Verhalten gegenüber Chlorzinkjod, Phloroglucin-Salzsäure und Kupferoxydammoniak wurde untersucht. Aus den bei der mikroskopischen Prüfung und bei der Aschenbestimmung erhaltenen Daten konnte geschlossen werden, daß die aus

den Faeces des Gefangenen isolierten Papierreste aus falschen Banknoten stammten.

Dr. J.

Quantitative Bestimmung von Kalium sulfogujacolicum in Hustensäften. C. A. Rojahn u. F. Struffmann (Apoth.-Ztg. 1926, 620) berichten, daß von den für die Bestimmung des Guajakolats bekannten Methoden manche keine guten Resultate geben. Die besten Werte werden erhalten, wenn man die organischen Substanzen durch rauchende Salpetersäure oder durch Brom und Salpetersäure verbrennt und die aus der organisch gebundenen Sulfogruppe gebildete Schwefelsäure als Bariumsulfat bestimmt. 1 Mol BaSO₄ entspricht 1 Mol Kaliumsulfogujakolat C₇H₇O₅SK = 242,265 g. Will man das Arbeiten mit Salpetersäure vermeiden, so kann man auch folgendermaßen verfahren: Etwa 10 g Sirup werden in einer Porzellan- oder Quarzschale zur Trockene verdampft und bis zum Verschwinden brennbarer Gase verkohlt. Der Rückstand wird viermal mit je 50 ccm heißem Wasser ausgezogen, gefiltert und im heißen Filtrate die Schwefelsäure mit Chlorbarium gefällt. Man kann auch die abgefilterte Kohle noch veraschen, mit Wasser ausziehen und dies zum Filtrate geben. 1 Mol BaSO₄ entspricht 2 Mol Kaliumsulfogujakolat, oder 1 g BaSO₄ = 2,0756 g.



Bei der Ruppsschen jodometrischen Gehaltsbestimmung oder der oxydimetrischen Methode von Grau wirken oxydierende Substanzen, wie z. B. Zucker, störend. Eine Kaliumbestimmung ist in Hustensäften mit Pflanzenausgüßen wegen der kaliumhaltigen Asche der letzteren zwecks Bestimmung des Guajakolats nicht brauchbar. Die von den Verf. nach obigen Methoden ausgeführten Analysen gaben gute brauchbare Resultate, wobei die Fehlergrenze verhältnismäßig gering war. W.

Eine neue Modifikation der Thalleiochin-Reaktion zum Nachweis von Chinin. Diese Reaktion (zuerst 1835 veröffentlicht) wurde mehrfach vervollkommen. Ursprünglich setzte man Chlorwasser zur Lösung von Chinin oder dessen Salzen und fügte einen Überschuß von Ammoniaklösung hinzu. In konzentrierten Lösungen entstand eine grüne Fällung von Thalleiochin, verdünnte Lösung färbte sich smaragdgrün. Bromwasser erwies sich geeigneter wie Chlorwasser. Die United States Pharmacop. gibt folgende Vorschrift: „Setze 1 oder 2 Tropfen Bromin T. S. zu 1 ccm einer wässrigen Chininlösung von 1 v. H., die mit Hilfe einer genügenden Menge Schwefelsäure hergestellt wurde, füge dann 1 ccm Ammoniaklösung hinzu. Das Gemisch wird durch Bildung von Thalleiochin smaragdgrün.“ Auch Chininbasen geben diese Reaktion, so z. B. Chinidin, Chinicin, Dichinicin, Hydrochinidin und Cuprein; negative Ergebnisse erhält man bei Apochinidin, Chinchonin, Chinchonidin, Homo- und Hydrochinchonidin, Chinchonicin, Dichinchonicin, Chinamin und Chinchonamin. W. Hargreaves (Journ. of the Amer. Pharm. Assoc. 15, Nr. 2, 102, 1926) modifizierte die Thalleiochin-Reaktion wie folgt: Zu 3 bis 5 ccm wässriger Chininlösung oder dessen Salzen setzt man eine gesättigte Lösung von Bromwasser solange, bis die Mischung eine hellgelbe Färbung annimmt. Enthält die Chininlösung 0,001 g oder mehr Chinin im ccm, so entsteht zunächst ein gelber Niederschlag, der jedoch bei Zusatz von mehr Bromwasser verschwindet. Nun setzt man 3 bis 5 ccm einer 2 v. H. alkoholischen Lösung von Phenylhydrazinchlorid hinzu, schüttelt um und übersättigt leicht mit 10 v. H. starker Ammoniaklösung. Die Flüssigkeit färbt sich tief weinrot. -n.

Nopinen als technisches Ausgangsmaterial.

In dem französischen Terpentinöl ist neben dem Pinen zu $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ ein anderes Terpen, das Nopinen oder β -Pinen enthalten, das zwar vom Pinen deutlich verschieden ist, aber wegen der geringen Abweichung seiner physikalischen Eigenschaften nur schwierig abgetrennt werden kann. Nach G. Austerweil (Chem.-Ztg.

50, 5, 33, 1926) gelingt dies immerhin mittels der verschiedenen Löslichkeit der beiden Terpene in Alkohol von wechselndem Wassergehalte. Ein von ihm ausgearbeitetes Verfahren, das Alkohol von 60 Hundertteilen verwendet, ermöglicht die Gewinnung des reinen Nopinens. Dieses liefert mit Säuren dieselben Umsetzungsprodukte wie das Pinen, zeigt aber eine viel größere Reaktionsgeschwindigkeit und verdient daher sowohl zur Herstellung des Terpinhydrates wie auch in der Industrie des synthetischen Kampfers den Vorzug. Im Großbetriebe erhält man aus Nopinen eine Ausbeute an Terpinhydrat von 105 v. H., während aus rektifiziertem Terpentinöl nur 80 v. H. entstehen. Als Nebenprodukt entsteht nur halb so viel Rohterpinolen als beim Terpentinöl. Dieses Rohterpinolen enthält aber 40 v. H. Terpenalkohole (Terpineol), die herausgearbeitet werden können. Bn.

Über die Haltbarkeit der peptischen Wirkung offizineller Pepsinpräparate durch spurenweisen Zusatz von Purinderivaten

wurde bereits von Taylor und später von Traub berichtet. Vahlteich (Journ. of the Amer. Assoc. XV, Nr. 3) untersuchte die Wirkung von Coffein, Theobromin und Harnsäure auf Pepsinglyzerin und Pepsinelixir. Beide Präparate waren nach Vorschrift der Nation. Formulary IV hergestellt worden. Auf je 100 ccm der vorliegenden Pepsinpräparate wurden 0,017 bis 0,034 g der betr. Purinverbindungen zugesetzt und die Proben 2 Jahre lang stehen gelassen. Gleichzeitig wurde eine Probe des Untersuchungsmaterials ohne Zusatz irgendwelcher Verbindungen über 2 Jahre aufbewahrt und mehrere Proben hergestellt, die entweder geringere Mengen als vorschriftsmäßig geforderte Salzsäure oder gar keine oder keine Salzsäure aber Spuren von Purinverbindungen enthielten. Die Untersuchung ergab nach Ablauf von 2 Jahren, daß der Zusatz von Purinverbindungen und daß der Entzug von Salzsäure dieselbe geringe Erhöhung der Haltbarkeit bewirkten, wenn es sich um Pepsinglyzerin handelt, und daß das Präparat seine proteolytische Wirksamkeit behält, wenn es ohne Salzsäure hergestellt

und ihm Spuren von Purinverbindungen zugesetzt werden. Anders liegen die Verhältnisse für das Pepsinelixir, dessen peptische Wirkung fast vollständig zerstört wird, wenn es 2 Jahre lang aufbewahrt wird, auch wenn Purinderivate zugesetzt werden. Eine sehr viel größere Haltbarkeit der Aktivität kann erreicht werden, wenn unter Fortlassung jeglicher Purinderivate das Präparat ohne Salzsäure hergestellt wird. Die Dauer der Haltbarkeit der proteolytischen Wirkung hängt also in diesem Fall weniger von einem Zusatz von Purinverbindungen zum Pepsinpräparat ab, als von der Herstellung desselben ohne Salzsäure. H.

Über Seifenlösungen für Augenwaschungen in Verbindung mit der Reaktion von Seifenlösungen. Van der Wielen (Pharm. Weekbl. 1904) empfahl neutrale Augen-seife „Sapophthalam“ wie folgt herzustellen: 60 g Cocosfett werden mit 36,7 g Kalilauge (spez. Gew. 1,539) gut gemischt. Nach 24 Stunden wird das Gemenge auf dem Wasserbade erwärmt, bis die gebildete Seife im Wasser gelöst ist. Man fügt der noch warmen Masse 70 g Glycerin hinzu und erhitzt weiter, bis ein homogenes Gemisch entstanden ist. Dann fügt man 60 g Cocosfettsäuren hinzu und erwärmt, bis 0,5 g Seife in 20 g Wasser gelöst (die Lösung ist nicht klar) bei 15° Phenolphthalein nicht mehr rötet. Die gelbweiße, ziemlich harte Masse ist sehr hygroskopisch und muß deshalb in verschlossener Flasche aufbewahrt werden.

Es werden folgende Lösungen empfohlen:

Sapophthal 5

A. Spir. dilut. 40
Aqua ad 200.

Sapophthal 6

B. Acid. boric. 0,5
Spir. dilut. 40
Aqua ad 200.

Zweck dieser Vorschriften ist, eine Seife zu schaffen, die durch ihre alkalische Reaktion die Augen nicht reizt. Keulemans (Pharm. Weekbl. 1926, 514) hat 1 v. H. starke Lösungen von Sapophthal, Sapo medicatus, Cocos- und Cacaoöl-Seife auf ihre Wasserstoffionenkonzentration kolorimetrisch geprüft und gefunden, daß die

pH bei 18° (für Cacaoöl-Seife bei 37°) der Sapophthal A- und B- und der 1 v. H.-Lösungen 6,95, 6,85 bzw. 7,7 betrug. Die pH der anderen Seifen war höher (8,6, 8,3 und 8,75). Die Lösung von Sapo medicatus reizte dann bereits auch die Augen.

Dr. J.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Aluminiumgefäße für die Konservenfabrik wurden von Serger und Kirchhof (Die Konserven-Ind. 12, 608, 1925) in mehrfacher Hinsicht auf ihre praktische Verwendbarkeit als Blanchierkessel, als Obstpfanne, als offenes Wasserbad und als Zubereitungskessel für Speisen geprüft. Beim Blanchieren verschiedener Gemüse mit heißem Wasser zeigte das blanke Metall allmählich eine braune Oxydationsschicht aus Eisen, die wohl zuerst, nicht aber mehr nach längerem Gebrauch abwaschbar war. Verfärbungen oder geschmackliche Veränderungen des Gemüses konnten aber in keinem Falle beobachtet werden. Die Obstpfanne bildete beim Einkochen von Früchten mit Wasser, Zucker oder Essig ebenfalls eine braune Oxydationsschicht, die aber weder durch die Fruchtsäure noch Essigsäure angegriffen wurde und sonach weder verfärbende noch Geschmacksstoffe an das Obst abgab. Beim Sterilisieren von Dosen mit verschiedenen Konserven im offenen Wasserbad bildete sich an der Berührungsstelle der Dosen mit dem Aluminium ein etwas stärkerer brauner Belag, der aber als Ganzes schwer löslich ist und somit keinen Schaden anrichten kann. Das Aluminium selbst wurde nicht angegriffen. Schließlich zeigten auch in Aluminium fertig zugerichtete Speisen aus verschiedenen Gemüsen mit oder ohne Fleisch keinerlei nachteilige Veränderungen. Die Verf. schließen daraus, daß die Aluminiumkessel sich in der Konservenindustrie gut bewähren und daß die noch zu beobachtende Abneigung gegen sie auf einem Vorurteil beruht.

Im Anschluß daran teilen sie für das Arbeiten in Kupferkesseln noch folgende Ratschläge mit: 1. Man Sorge dafür

daß die Kessel vor dem Gebrauche völlig blank sind, andernfalls ist das Kupfer mit einer Oxydationsschicht bedeckt, die sich bedeutend leichter löst als das Kupfer selbst und somit leicht Geschmacksstoffe bitterer Art abgeben kann. 2. Man Sorge dafür, daß besonders säurehaltige Produkte nie kalt im Kessel bleiben, denn in kaltem Zustande wird das Kupfer leicht angegriffen. 3. Man Sorge dafür, daß nach Arbeitsschluß die Kupferkessel, am besten mit schwach saurer Lösung, sorgfältig gereinigt werden. Nach der Reinigung ist der Kessel durch Dampf sofort zu trocknen, andernfalls wird gleich wieder eine Oxydationsschicht gebildet, und der Kessel sieht blind aus. Bn.

Der Ausmahlungsgrad des Mehles kann in dem daraus hergestellten Brote nicht, wie sonst üblich, aus dem Aschengehalte abgeleitet werden, da nach H. Kalning (Ztschr. f. Unters. d. Lebensmittel 51, 145, 1926) beim Veraschen des mit Kochsalz hergestellten Brotes Chlor entweicht und das zurückbleibende Natrium die Alkalität erhöht. Auch die Veraschung mit Magnesiumacetatlösung und nachfolgende Bestimmung des Chlornatriums liefert keine einwandfreien Ergebnisse. Verf. empfiehlt daher, die Phosphorsäure durch Kjeldahlisierung mit konz. Schwefelsäure und Salpetersäure (1:1) und Fällung mit Sulfat-Molybdänreagenz nach Lorenz zu bestimmen und den Gehalt an Mehlasche durch Multiplikation der Phosphorsäure mit $\frac{100}{48}$ zu berechnen. Bei Zusatz von Phosphaten zu dem Mehle oder mit den Backhilfsmitteln treten selbstredend Erschwerungen ein, doch kann man solche Zusätze unter Umständen an dem Farbton der Krume, oder durch Bestimmung des Kalkgehaltes oder endlich, wenn das Mehl noch vorhanden ist, mittels der Chloroformprobe erkennen. Bn.

Über das Vorkommen von Kalium, Natrium und Jodiden in Nahrungsmitteln finden sich in The Pharm. Journ. Nr. 3260 (1926) nachstehende kurze Angaben: Pflanzen enthalten allgemein mehr Kalium, Tiere dagegen mehr Natrium. Das Verhältnis

beider Elemente von Na:K wird für Eidotter mit 1:1, für Kalbfleisch mit 1:4, für Weizen mit 1:12 bis 23, für Kartoffeln 31:42 usw. angegeben. Jod konnte in geringen Mengen in Fischen nachgewiesen werden; z. B. in 1 kg Hering 2 mg Jod, in 1 kg Miesmuschel 1,9 mg, während die gleiche Menge Dorsch und Austern je 1,2 mg Jod enthalten sollen. H.

Heilkunde und Giftlehre.

Klinische Erfahrungen mit Digitalis-Exclud-Zäpfchen. Wie R. Fr. Weiß in „Med. Klinik“ 1926, Nr. 37 berichtet, wird durch die Anwendung der Digitalis-Exclud-Zäpfchen, hergestellt von Dr. Rudolf Reiß, Rheumasan- und Lenicet-Fabrik, Berlin NW 87, die orale und intramuskuläre Verabfolgung von Digitalis überflüssig. Jedes Zäpfchen enthält 0,075 g Fol. Digit. titr. = 120 F. D. in einer nach besonderem Verfahren aufgeschlossenen, leicht resorbierbar gemachten Form. Der Verf. sagt: „Auf diesem Aufschließungsverfahren beruht es wohl auch, daß man bei Verwendung der Digitalis-Exclud-Zäpfchen mit der verhältnismäßig geringen Menge von 0,075 g pro dosi auskommt und damit, worauf auch S. G. Zondek hinweist, das gleiche erreicht wie mit der sonst üblichen Menge von 0,1 g. Der prompte und ausgiebige Erfolg so kleiner Digitalisdosen ist ganz bemerkenswert und stellt einen weiteren Vorzug der rektalen Digitalistherapie dar.“ Alle Formen von Kreislaufstörungen, Dekompensationen mit Flüssigkeitsretentionen, Rhythmus-Störungen, cardialem Asthma, muskelschwachem juvenilen Herzen mit Hypotonie usw. wurden vom Verf. mit den Digitalis-Exclud-Zäpfchen behandelt. In schweren Fällen wurden 3 Zäpfchen täglich gegeben, nach wenigen Tagen meist auf 2 Zäpfchen heruntergegangen; leichte Formen kamen von vornherein mit einem Zäpfchen aus. Auch für chronische Digitalisierung (täglich 1 Zäpfchen) eignen sich die Digitalis-Exclud-Zäpfchen in hohem Maße. Vertragen wurde das Präparat stets gut, niemals wurde eine Reizwirkung auf die Rektumschleimhaut ausgeübt.

Kalk-Kieselsäure-Drops und Dicksaft „Calsilic“. Eine durchaus wirksame, nach pharmazeutischen Grundsätzen kombinierte Zusammensetzung unterscheidet die unter obiger Bezeichnung seit einigen Jahren auf den Markt kommenden Hustenmittel wesentlich von den meisten in den Handel gebrachten Hustenbonbons und ähnlichem. Die wirksamen Bestandteile in den Drops sind: Calcium und Kieselsäure in organischer leicht resorbierbarer Form, ferner Glyzyrrhizin, als Anästhetikum Anästhesin und als Geschmackskorrigens Fenchelöl. Der Dicksaft enthält die Kalk-Kieselsäureverbindungen in bedeutend verstärkter Menge und außerdem Kalk in Form von Calciumglyzerinophosphat. Besonders beachtenswert ist bei diesen nach Prof. Dr. Weber hergestellten Präparaten, daß sie keine Belastung des Magens ergeben, wie solche bei den Eukalyptus und Menthol enthaltenden Fabrikaten leicht eintritt.

Aus der Praxis.

Tinte für Füllfederhalter. Man übergießt 100 g Galläpfelpulver mit 1000 g Wasser und läßt etwa 2 Wochen unter öfterem Umschütteln digerieren. Ferner löst man 15 g Blauholzextrakt in 100 g Wasser und außerdem 30 g Eisensulfat und 2 g Alaun in 100 g Wasser. Der Galläpfelauszug wird mit 5 g Essig (3 v. H.) und 1 g flüssiger Karbolsäure gemischt, sodann die Blauholzextraktlösung und zuletzt die Eisenaunlösung hinzugesetzt. -n.

Trockenbatteriefüllung. 50 T. Kohlepulver, je 25 T. roher Salmiak und Manganperoxyd, 2 T. Glyzerin, 5 T. Zinkchlorid. Die Futtermasse besteht aus 25 T. gepulvertem Salmiak, 50 T. Pariser Pflaster, 2 T. Glyzerin und 25 T. Wasser. (Pharm. Journ.) H.

Trocken-Shampoo-Puder für Hunde. 1.) 50 T. Borax, 150 T. Natr. bicarb., 500 T. Weizenstärke, 30 T. Veilchenwurzelpulver. 2.) 3 T. Borax, 7,5 T. Sulf. sublim., 1,5 T. Sägespäнемehl, 40 T. Gerstenmehl, 48 T. Reisstärke. (Pharm. Journ.) H.

Weißes Lippenstiftmasse. 1.) Wachs und Walrat je 30 g, süßes Mandelöl 60 g, Geraniumöl 2 Tr. — 2.) Weißes weiches

Paraffin 120 g, hartes Paraffin 15 g, Benzoessäure 2 g, Cumarin 0,06 g, Vanillin 0,12 g, Heliotropin 0,03 g, Rosenöl 5 Tr. (Chem. and Drugg.) H.

Zeichentinte. A. Kupferchlorid 250 g, Natriumchlorid 300 g, Ammoniumchlorid 150 g, destill. Wasser 500 ccm. B. Anilinhydrochlorid 300 g, destill. Wasser 450 g; nach der Lösung werden Gummi arab. 300 g und Glyzerin 120 g hinzugefügt. Zum Gebrauch wird 1 Teil von A mit 4 Teilen B gemischt. Zweckmäßigerweise läßt man die Schrift dann 24 Stunden trocknen. (Chem. and Drugg.) H.

Marktberichte.

Vom **Hamburger Drogen- und Chemikalienmarkt** ist für Ende Oktober folgendes zu berichten:

I. *Aloe capensis*. Das Geschäft hat sich bei unveränderter Preisbasis wieder etwas beruhigt. Areka-Nüsse. Einzelne gute Partien sind über London zu günstigen Preisen zu haben gewesen. *Cascara sagrada* war bei kleinem Umsatz unverändert. *Chinarinde* war etwas befestigt. *Coca-Blätter* waren bei unveränderter Marktlage weiter im Preise zurückgehend. *Cola-Nüsse*. Mittelqualitäten wurden fast sämtlich aus dem Markt genommen. *Lobelia* wurde weiterhin stark gesucht. In *Perubalsam* etwas lebhafteres Geschäft bemerkbar. Der Markt für *Senega-Wurzeln* hat sich bei lebhafterem Geschäft aufs neue stark befestigt. Für *Sennisblätter* sind neue Abladungskontrakte nur auf erhöhter Preisbasis zu handeln gewesen. *Tamarinden*. Garantiert schwarze Ware ohne Angebot sehr stark gesucht, dagegen braune Ware ohne Käufer stark angeboten.

II. *Acetylsalizylsäure* stärker gesucht ohne größeres Angebot. In den letzten Tagen war wieder etwas mehr Ware am Markt, infolgedessen hat sich die Preissteigerung etwas beruhigt. Nachdem RM 3,85 bereits bezahlt waren, ist heute Ware bequem zu diesem Preise zu haben; Nachfragepreis hält sich zurzeit auf RM 3,70 bis 3,75. Es ist mit noch weiterem Preisrückgang zu rechnen, da größere Posten

auf Hamburg rollen. Antifebrin war bei unverändertem Preis ruhig. Für Ätznatron herrschte keine Nachfrage. Ätznatron hat sich, nachdem der Artikel stark angefaßt war, wieder etwas beruhigt (Auswirkung auf den Preis). Angebot RM 27,50 p. $\frac{0}{100}$ kg. Benzoesäure, weiß. Anfangs herrschte für prima weiße Ware Nachfrage auf erhöhter Preisbasis. Es wurden bereits RM 2,65 geboten, jedoch bestand bei den Inhabern solcher Ware keine Lust, bereits zu diesem Preise Ware abzugeben. Die Forderung belief sich anfangs der Berichtsperiode auf RM 2,75, ohne jedoch bezahlt zu werden. In den letzten Tagen ist die Forderung auf RM 2,70 zurückgegangen. Für Bleimennige hat sich die Nachfrage gelegt, jedoch blieb die Preisbasis fast unverändert; RM 84 p. $\frac{0}{100}$ kg Angebot. Bleiglätte. Nachdem in den ersten Tagen der Berichtsperiode die Nachfrage ziemlich groß war, hat sie sich in den letzten Tagen etwas gelegt; Angebot ist augenblicklich größer als die Nachfrage (Angebot RM 84 p. $\frac{0}{100}$ kg). Bleiweiß war ebenfalls etwa abgeschwächt; RM 86 p. $\frac{0}{100}$ kg Angebot. Borax, krist., war in den ersten Tagen etwas gesucht (Preisauswirkung). Es wurde RM 40 p. $\frac{0}{100}$ kg bezahlt, Angebote waren mit RM 41 im Markt, in den letzten Tagen legte sich die Nachfrage, Preis blieb unverändert. Bromkalium. Der Markt hielt sich auf unveränderter Basis. Angebote waren weiterhin mit RM 2,70 zu haben. Nachdem der Markt für Citronensäure am Anfang der Berichtsperiode etwas fester lag, ging die Nachfrage in den letzten Tagen wieder zurück, so daß sich der Angebotspreis auf RM 2,60 erniedrigte. Chromalaun, krist., war anfangs ruhig, in den letzten Tagen hob sich das Geschäft; Angebotspreis eine Kleinigkeit fester, RM 28,50 p. $\frac{0}{100}$ kg. Eisenvitriol war unverändert; ebenfalls Formaldehyd (30 und 40 $\frac{0}{100}$ ig). Hexamethylentetramin war zu Anfang etwas abgeschwächt, jedoch in den letzten Tagen wieder gesucht. Der Preis blieb unverändert mit RM 3,75 Angebot. Hydrochinon. Nach anfänglicher Ruhe setzte die Nachfrage in den letzten Tagen sehr stark ein, und der Preis erhöhte sich auf RM 8 p. kg. Kaliumchlorat. Der Um-

satz hielt sich bei schwankenden Preisen auf sehr niedriger Basis; letzte Notierung lag gegenüber der vormaligen etwas höher, RM 50 p. $\frac{0}{100}$ kg. Gelbblausaures Kali. Nachdem sich der Umsatz anfangs etwas vergrößerte, hielt er sich in den letzten Tagen wieder in sehr bescheidenen Grenzen. Trotzdem hat sich der Angebotspreis wesentlich erhöht (RM 13 p. $\frac{0}{100}$ kg). Rotblausaures Kali war weiterhin unverändert. Kalium sulfoguaiajolicum war etwas beruhigter, Preis blieb unverändert. Kupfervitriol weiterhin sehr schwankend, da Kupfer auf den ausländischen Märkten ebenfalls sehr verschieden notiert wird. Nachdem sich der Preis in den ersten Tagen schon auf RM 43 hinaufgeschraubt hatte, sackte dieser in den letzten Tagen stark weg, so daß die letzte Notierung RM 40 p. $\frac{0}{100}$ kg war. Lithopone (Rotsiegel). Die erwartete Nachfrage hat in der letzten Periode eingesetzt und sich auch bis zum Schlusse gehalten. Der erste Preis war RM 33 und hat sich im Laufe der letzten Wochen auf RM 36 p. $\frac{0}{100}$ kg erhöht. Man rechnet in eingeweihten Kreisen mit weiterem Steigen, da man munkelt, daß eine Fabrikpreiserhöhung vor der Tür steht. Naphthalin (Schuppen). In den ersten Tagen war der Markt fest, dann beruhigte sich der Artikel, um in den letzten Tagen rasch in die Höhe zu schnellen. Diese Preissteigerung erklärt man sich erstens durch eine bevorstehende Fabrikpreiserhöhung und zweitens dadurch, daß hier fast sämtliche Läger von dem Artikel geräumt sind. Die letzte Notierung war für Schuppenware RM 32 und für Kugelware RM 34 p. $\frac{0}{100}$ kg. Oxalsäure, krist., blieb gegenüber dem Vorbericht unverändert. Für Phenazetin waren anfangs nur geringe Umsätze zu verzeichnen, jedoch setzte in den letzten Tagen die Nachfrage ein (RM 8 p. kg). Phenolphthalein war bei etwas größerer Nachfrage und lebhafterem Geschäft im Preise unverändert. Pyramidon „Höchst“, gr. Pckg. unverändert RM 42 p. kg, kleine Packg. bei kleinem Umsatz Preis unverändert (RM 56 p. kg). Salizylsäure. Das Geschäft war etwas lebhafter, da weitere Nachfrage aus dem Inlande und am hiesigen Platze

herrschte. Der Preis war etwas höher, ist aber größeren Schwankungen unterworfen (RM 2,40). Für Salol war der Markt weiterhin sehr fest, da das Inland sowie der hiesige Markt größere Quantitäten suchen, jedoch der Vorrat fast vollkommen geräumt ist. Der Preis beläuft sich zurzeit auf RM 6,50 p. kg. Am Anfang der Berichtsperiode war Vanillin etwas fester; nachdem bereits RM 35 p. kg bezahlt worden waren, setzte in den letzten Tagen eine größere Baisse ein, die den Artikel wieder auf seinen allerniedrigsten Stand von RM 29 p. kg brachte. Man rechnet jedoch in maßgebenden Kreisen damit, daß sich dieser Preis nicht lange halten, sondern schon in den nächsten Tagen wieder steigen wird. Die Nachfrage für Veronal hat sich wieder gelegt, wenngleich auch der Preis auf unveränderter Basis blieb. Weinstein säure war weiterhin gesucht, der Angebotspreis erhöhte sich auf RM 2,60 p. kg. Auch auf dem Exportmarkt erholte sich der Preis wieder etwas, da auch hier die Nachfrage wieder einsetzte. Zinkweiß (Rotsiegel). Es war nur ein ganz geringes Geschäft bei unveränderter Preisbasis zu bemerken.

G. M.

Bücherschau.

Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten, einschließlich der neuen Drogen, Organ- und Serumpräparate, mit zahlreichen Vorschriften zu Ersatzmitteln und einer Erklärung der gebräuchlichsten medizinischen Kunstausdrücke. Von Apotheker G. Arends. Siebente, vermehrte und verbesserte Auflage. Neubearbeitet von Prof. Dr. O. Keller. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: RM 15,—.

Seit dem Kriegsende ist eine Unmenge von neuen Arzneimitteln in den Handel gekommen, deren Zahl sich auf viele Tausende beläuft. Bei näherer Betrachtung stellt sich aber heraus, daß die Zahl der wirklich neuen, d. h. bisher medizinisch nicht benutzten Präparate recht klein ist. Die meisten Präparate sind Mischungen oder auch Verbindungen längst bekannter Stoffe in teils mehr oder minder guter Zusammensetzung.

Das vorliegende, seit über 20 Jahren dem Apotheker bekannte „Verzeichnis der neuen Arzneimittel“ ist von Keller vollständig neu bearbeitet worden. Etwa 800 neue Mittel werden aufgeführt. Die Auswahl unter der großen Zahl ist eine sehr geschickte, denn es werden nur Mittel erwähnt, über die zuverlässige Angaben hinsichtlich ihrer Zusammensetzung, Darstellungsweise, Wirkung und Anwendung gemacht werden können. Es ist zu begrüßen, daß der Verf. auch Präparate, die sich schon seit längerer Zeit als Arzneimittel oder Spezialitäten bewährt, aber noch nicht Aufnahme im Arzneibuch oder Ergänzungsbuch gefunden haben, eingehend erläutert, so z. B. Airol, Neosalvarsan, Epicarin, Methylenblau, Lysoform, Bromural, Adalin u. a. Außerdem haben auch bereits die allerneuesten, bisher bewährten Mittel Aufnahme gefunden, u. a. Insulin, Bismogenol, Liquitalis, Organopräparate, Yatren. — Durch die Einführung leicht verständlicher und sehr zweckmäßiger Abkürzungen im Text war es möglich, das Buch in sehr handlichem Zustande zu halten und in die einzelnen Abhandlungen möglichst viel z. T. sogar Konstitutionsformeln hineinzubringen.

Vorliegendes Buch hat mit den bekannten Spezialitätenlexikons nicht viel gemein; denn es ist vielmehr als ein Ergänzungsbuch zu den Arzneibüchern zu betrachten. Da sich die Angaben über die aufgeführten Präparate nicht auf Mittel der letzten Jahre erstrecken, so dürfte diese Neubearbeitung „das Universalbuch der neuen Arzneimittel“ für den praktischen Apotheker sein und neben dem Allopathischen und Homöopathischen Arzneibuche zu den unerläßlichen Beständen jeder Apotheke gehören. Dem Verlag möge für die musterhafte Ausstattung des Kellerschen Werkes die vollste Anerkennung ausgesprochen sein. W.

Die Tablettenfabrikation und ihre maschinellen Hilfsmittel. Von Georg Arends. Dritte, durchgearbeitete Auflage. Mit 31 Abbildungen. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: kart. RM 3,75.

Wer die Kleintechnik unseres Standes

hochhält, wird die Verbreitung der zugehörigen Literatur freudig begrüßen. Die Tablettenfabrikation, wenn auch z. Zt. von der Großindustrie übernommen, wird in vielen Apotheken teils als Rezepturtechnik, teils zur Darstellung von Spezialtabletten betrieben. Es gehört zum Vorzuge des Büchleins, daß auch eine Reihe einfacher Maschinen für kleine Apotheken behandelt wurden, mit denen den Rezepturwünschen der Ärzte Rechnung getragen werden kann. Vorteilhaft wäre eine Ergänzung der Konstruktion von Motoren, die heute auch für Kleinbetriebe unentbehrlich sind, wenig Platz einnehmen und außer Tablettenmaschinen noch viele andere betreiben können: Emulsions-, Pastenreib- und Zerkleinerungsmaschinen, Vakuum u. a. m.

Wir Praktiker empfehlen den Hochschulen, in geeigneter Aufstellung die Kleintechnik der Apotheke den Pharmazeuten wie Medizinern mehr als bisher vorzuführen. Dazu gehört auch die einfache Herstellung der Tabletten, wie sie Arends in seinem Buche darbietet.

Stich, Leipzig.

Praktikum der qualitativen Analyse. Für Chemiker, Pharmazeuten und Mediziner. Von Dr. phil. Rudolf Ochs. Mit 3 Abbildungen im Text und 4 Tafeln. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: RM 4,80.

Das vorliegende Praktikum will weder ein Lehrbuch sein, noch als Ersatz für Vorlesungen aufgefaßt werden; es darf aber den Anspruch erheben, eine rein praktische Anleitung zum qualitativ chemischen Arbeiten zu geben und nur das Wesentliche in kritischer Darstellung zu bringen. Man findet in dem Werkchen nicht die üblichen Tafeln eines festumrissenen Analysenganges, dafür aber eine Fülle von praktischen Ratschlägen und wertvollen Erklärungen innerer Zusammenhänge der chemischen Reaktionen und dabei entstehender etwaiger Komplikationen, so daß es wünschenswert erscheint, dieses Buch zum Verständnis des qualitativen Analysenganges einem jeden Studierenden der Naturwissenschaften dringend zur eigenen Benutzung beim Arbeiten zu empfehlen. Zu beachten sind auch die am Schluß des

Buches beigefügten Tafeln mit Abbildungen analytisch wichtiger Kristallformen, z. B. des Magnesiumammoniumphosphats, des Kaliumplatinchlorids usw. Alles in allem ein vorzügliches Hilfsmittel, für das wir dem Verf. dankbar sein können.

Dr. Cl. H.

Allgemeines deutsches Gebührenverzeichnis für Chemiker. Aufgestellt vom Gebührenausschuß für chemische Arbeiten unter Führung des Vereins Deutscher Chemiker. Schriftleitung: Prof. Dr. Rau, Stuttgart. Dritte Auflage. (Leipzig—Berlin 1926. Verlag Chemie G.m.b.H.) Preis: RM 5.— (jedes weitere Exemplar die Hälfte).

Die neue Ausgabe des Verzeichnisses ist in mehrfacher Hinsicht verbessert, vor allem aber wesentlich vervollständigt worden, wie sich schon aus dem Ansteigen der Zahl der Einzelsätze von 1336 auf 1519 ergibt. Im übrigen zeigt es alle Vorzüge der früheren Auflage und kann daher den Chemikern als zuverlässige Richtschnur bei der Aufstellung ihrer Liquidationen dienen. Da die in ihm enthaltenen Gebührensätze sowohl vom Reichsgericht und Kammergericht Berlin, wie auch von der Mehrzahl der Industrie- und Handelskammern als „übliche Preise“ anerkannt worden sind, so ist zu erwarten, daß sich nun auch tatsächlich alle Chemiker nach ihm richten werden.

Baythien.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

- Liesegang, Dr. Raph. Ed.: Kolloidchemie. 2., völlig umgearbeitete u. stark vermehrte Aufl. Band VI der Sammlung „Wissenschaftliche Forschungsberichte.“ (Dresden u. Leipzig 1926. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis: brosch. RM 8,—, geb. RM 9,50.
- Behm, Hans Wolfgang: Welteis und Weltentwicklung. Gemeinverständliche Einführung in die Grundlagen der Welteislehre. 1.—6. Tausend. (Leipzig 1926. R. Voigtländers Verlag.) Preis: RM 1,—.
- Fischer, Dr.: Merkblatt für chemische Untersuchung von Blut, Harn, Fäzes und Mageninhalt. 2., vermehrte und verbesserte Aufl. (Leipzig 1926. Verlag von F. Leineweber.) Preis: RM 2,—.
- Bischer-Benner, Dr. med. M.: Grundzüge der Ernährungs-Therapie auf Grund der Energetik. 4., vermehrte Aufl. (Berlin

1926. Verlag von Otto Salle.) Preis: brosch. RM 5,—, geb. RM 6,—.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 85 und 86: Die Kapitulation von Düsseldorf. Eingehende Betrachtungen über die in der Düsseldorfer Hauptversammlung des D. Ap.-V. beschlossenen Entscheidungen, besonders über die Systemfrage und das Schicksal der bisher verkäuflichen Apotheken.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 85: *G. Ed. Dann*, Hervorragende deutsche Apotheker des 19. Jahrhunderts. Mitteilungen über Lebenslauf und Wirken der Dozenten der Technischen Hochschule Darmstadt (Uloth, Krausser, Weller, Heyl, Kolb), der Universität Erlangen (Martius, Kastner, Schnizlein, Hilger). — Nr. 86: Feier des 70. Geburtstages von Alexander Tschirch. Beschreibung der am 23. X. 1926 von der Medizinischen Fakultät der Universität Bern veranstalteten Feier und Abdruck der vom Jubilar gehaltenen Dankrede.

Münchener Medizinische Wochenschrift 73 (1926), Nr. 43: Dr. R. Ackermann, Einfluß sportlicher Arbeit auf das Herz. Bei Mitralinsuffizienzen, besonders bei Mitralstenosen (Herzklappenfehler) ist größte Vorsicht bei sportlicher Betätigung notwendig, da leicht Stauungen im Lungenkreislauf durch Überlastung einsetzen können. Mn.

Verschiedenes.

Gerechter Entrüstungsturm. (Notiz aus Calcutta.)

Im hiesigen Rotary Club, der alle Fragen des täglichen Lebens wöchentlich zweimal in Vorträgen erörtern läßt (wobei auch viel schundige Vorträge unterlaufen), sprach neulich ein Mr. A. C. Allen, ein Engländer, über den Wert oder besser Unwert der in Indien hergestellten Heilmittel. Wie in allen solchen Fällen schüttete er das Kind mit dem Bade aus und erregte dadurch außergewöhnliche Entrüstung. Ein wahrer Sturm tobt jetzt in pharmazeutischen Kreisen, denn erstklassige Firmen können sich den ganz ungerechtfertigten Vorwurf nicht gefallen lassen. Man wird europäische Apotheken boykottieren und ihnen keine Aufträge auf Medizinalpräparate mehr überweisen, und dies kann in der Tat schlecht für die Europäer auslaufen, denn die Importeure von Arzneimitteln zum Herstellen von Rezepten usw. sind fast durchwegs Indier. Und viele hier hergestellte Heilmittel sind gleichartigen, aus Europa eingeführten weit überlegen.

Mr. Allen hatte in seinem entschieden ungerechtfertigten Vortrage betont, daß alle indischen Heilmittel reiner Humbug, fast immer wertlos und dazu ebenso teuer, zuweilen oft teurer seien als die europäischen. Hierzu aber muß man sagen, daß allein in Calcutta einige große indische Firmen Spezial-Medikamente anfertigen, die den europäischen zum Teil weit überlegen sind, besonders für Darmerkrankungen, die mit dem Tropenklima zusammenhängen. Daß auch viel Schundware hergestellt wird, ist sicher, aber diese geht doch nur zu den Eingeborenen, die für ihre Vorliebe für Hindu-medikamente durch den Ankauf schon genügend bestraft werden.

Indien ist so überreich an pharmazeutischen Erzeugnissen der Pflanzenwelt und des Mineralreichs, daß es beinahe die ganze Welt damit versorgen könnte, warum soll es also nicht selber herstellen und fähig sein, besonders gute Waren zu erzeugen, hat es doch auch die Rohstoffe zum größten Teil erst dem Arzneischatze zugänglich gemacht.

Auch wegen Brennsprit (Methylated Spirit) hat Mr. Allen böse geeifert. Sodann griff er in das Gebiet der Heilmittel ein, die mit Alkohol oder beinahe gänzlich aus medizinischem Sprit hergestellt werden. Der englische Fabrikant hat sicher schwer darunter zu leiden, daß er jetzt Rs. 5 Untersuchungsgebühren für den Proof Galloon Sprit zahlen muß, während Indien dadurch in eine unverhältnismäßig günstige Lage kommt. Alkoholreiche Heilmittel sind hier beinahe die besten und weit billiger als früher; aber England kann infolge seiner Zölle nicht das gleiche von sich sagen.

Die pharmazeutische Industrie ist vielleicht die am besten entwickeltste in der indischen Geschäftswelt, und es scheint, daß der stille, sanfte Hindu sich zu solchen Laboratoriumsarbeiten besonders gut eignet. Eine große Anzahl hochgebildeter Indier hat in dieser Industrie einen Lebenszweck gefunden, außerordentlich Bemerkenswertes geschaffen, und sie geht in Untersuchungen stetig voran. Geradezu ein neuer Zweig der Wissenschaft hat sich damit für Indien aufgetan, und die bedeutende und Bedeutendes schaffende „School for Tropical Medicine“ ist aus dieser Bewegung hervorgegangen. Es ist nicht übertrieben, wenn man sagt, daß die pharmazeutische Industrie das gesamte wissenschaftliche Leben Indiens gehoben hat.

Die Entrüstung der höchstgebildeten indischen Forscherkreise ist daher begreiflich und dient nur dazu, den Haß gegen die Europäer neu aufzuschüren; denn in der Wissenschaft darf es keine Rassen- und Hautfarbenfragen geben. Ad.-D.

Entscheidungen.

Stuvkamp-Salz irreführend angepriesen. In der Pharm. Zentrh. 67 (1926), 303 berichteten wir

über die Nichtfreiverkäuflichkeit dieses Salzes, heute liegt eine Entscheidung des Sächs. Oberlandesgerichts vor, nach der ein Urteil des Dresdner Amtsgerichts bestätigt wurde, das die Geschäftsführer der Stuvkamp-Werke A.-G. in Hamburg wegen irreführender Anpreisung von Stuvkamp-Salz auf Grund der Min. V. O. vom 14. VII. 1903, betreffend die Ausübung der Heilkunde durch nichtapprobierte Personen, mit je 50 RM Geldstrafe belegte. Die für das genannte Salz gemachte Reklame dürfte allgemein bekannt sein. Zweifellos waren dem Salze weit über den wahren Wert hinausgehende Wirkungen beigemessen worden, die noch dazu durch überschwengliche Abbildungen verstärkt wurden.

P. S.

Gutachten über Himbeerrohsaft. Die Berliner Industrie- und Handelskammer hat folgendes gerichtliches Gutachten abgegeben: „Es ist nicht handelsüblich, einen Himbeerrohsaft mit Kirschsafft zu versetzen, vielmehr muß das dem Verarbeiter des Himbeersaftes überlassen bleiben. Wenn ein Rohsaft von vornherein mit Kirschsafft versetzt in den Handel gebracht wird, so liegt der Verdacht vor, daß der Himbeerrohsaft seine natürliche Farbe durch irgendwelche Umstände bereits eingebüßt hatte, und daß ein Zusatz von Kirschsafft erforderlich war, um den mißfarbig gewordenen Himbeersafft erst wieder verkaufsfähig zu machen.“

P. S.

2. Fortbildungskursus für Apotheker an der Technischen Hochschule, Dresden 1926.

Um den Apothekern und Apothekenassistenten, die an dem 1. Fortbildungskursus wegen Zeitmangels nicht teilnehmen konnten, eine Beteiligung zu ermöglichen, ist auf vielfachen Wunsch beabsichtigt, noch einen 2. Fortbildungskursus im Rahmen des Außeninstitutes der Technischen Hochschule unter Leitung von Prof. Dr. Heiduschka abzuhalten. Und zwar sollen in der Zeit vom 15. XI. bis 11. XII. 1926 an 3 Abenden der Woche (Montag, Mittwoch, Freitag von 1/8 bis 1/29 Uhr) Vorträge über Pharmazeutische Chemie, Medizinische Chemie, Pharmakognosie und Sterilisationsverfahren im Laboratorium für Lebensmittel- und Gährungschemie der Technischen Hochschule abgehalten werden. Anmeldungen nimmt entgegen und Auskunft wird erteilt in der Geschäftsstelle des Laboratoriums für Lebensmittel- und Gährungschemie der Technischen Hochschule, Dresden, Bergstr. 66b. Der Kursus beginnt Montag, den 15. November 1926, abends 1/28 Uhr.

Kleine Mitteilungen.

Apothekenbesitzer Dr. Lückner in Stadt Berga i. Thrgn. wurde vom Gau Thüringen des D. Ap.-V. zum Ehrenmitglied ernannt. — Apotheker Th. Sander in Hofgeismar feierte am 17. X. 1926 seinen 80. Geburtstag.

-n.

Die Homöopathische Centraloffizin Dr. W. Schwabe in Leipzig gab aus Anlaß ihres 60jährigen Bestehens eine Festschrift heraus, betitelt „60 Jahre im Dienste der Homöopathie“, in der eine kurze Geschichte der Homöopathie und nähere Mitteilungen über die Firma enthalten sind.

-n.

Zu Ehren des Anilinentdeckers Otto Unverdorben wurde am 13. X. 1926 in seiner Geburts- und Sterbestadt Dahme in der Mark in seinem einstigen Wohn- und Sterbehause eine sein Porträt zeigende Gedenktafel angebracht und feierlich enthüllt. Die diesem Hause gegenüber gelegene Gasse erhielt den Namen „Unverdorbenegasse“.

W.

Die große Auszeichnung des Deutschen Reiches auf der Ausstellung für Gesundheitspflege, soziale Fürsorge und Leibesübungen in Düsseldorf hat das Deutsche Hygiene-Museum in Dresden erhalten.

W.

Auf dem Terrain der Nordöl-A.-G. bei Oberg in der Lüneburger Heide wurde festgestellt, daß die Ölläger allem Anschein nach stark heliumhaltig sind. Die Untersuchungen haben ein außerordentlich günstiges Resultat ergeben.

W.

Der Inhaber und der Reisende einer Bochumer Firma, die sich „Rheumatisches Büro“ nannte, waren vom Schöffengericht in Bochum wegen ihres schwunghaften Handels mit Tee gegen allerlei Krankheiten zu Gefängnis verurteilt worden. Die von dem Reisenden gegen das Urteil, das ihm 3 Monate Gefängnis zudiktierte, eingelegte Berufung wurde am 18. X. 1926 von der Strafkammer des Bochumer Landgerichts verworfen.

W.

Die Strafkammer des Landgerichts in Königsberg i. Pr. verhandelte am 18. X. 1926 in der Berufungsinstanz gegen einen Kaufmann, der wegen unbefugter Ausübung der Heilkunde, unbefugten Handels mit Heilmitteln und unlauteren Wettbewerbs von einem Königsberger Schöffengericht zu zwei Monaten Gefängnis verurteilt worden war. Das Gericht hob das vorinstanzliche Urteil auf und erkannte lediglich wegen versuchten Betrugs in Tateinheit mit unbefugtem Feilbieten eines Medikamentes auf 200 RM Geldstrafe.

W.

Vor dem Großen Schöffengericht in Berlin-Schöneberg wurde ein Kokainschieberprozeß durchgeführt, in dem neben mehreren russischen Offizieren der Apotheker Hahn sich zu verantworten hatte. Hahn wurde zu 4 Monaten Gefängnis, die übrigen Angeklagten zu Gefängnisstrafen von 1 bis 3 Monaten verurteilt.

W.

In New York wurden 5 Kisten mit Rauschgiften beschlagnahmt, die in Hamburg bei einer englischen Reederei als Spielwaren deklariert waren. Die Alkaloide sind Eigentum eines internationalen Händlers

Bogdanoff, der die Ware von der Schweizer Grenze über Stettin nach Kopenhagen und von dort aus über Warnemünde nach Hamburg leiten ließ, damit hier kein Mißtrauen geschöpft werden sollte. W.

Hochschulsachrichten.

Berlin. Der mit einem Lehrauftrag für Geschichte der Chemie und Pharmazie betraute a. o. Prof. für Chemie, Geh. Rat Dr. Lockemann hat, anscheinend infolge des von der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie gegen die Verquickung der Geschichte der Pharmazie mit derjenigen der Chemie erhobenen Protestes, für das Wintersemester 1926/27 lediglich Vorlesungen über die Geschichte der Chemie angekündigt. — Prof. G. Arndt, Direktor der Hautklinik an der Charité in Berlin, wurde zum Dekan der Medizinischen Fakultät gewählt.

Berlin-Charlottenburg. Dem Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Arbeitsphysiologie, Prof. Dr. K. Atzler, ist unter Ernennung zum Honorarprofessor ein Lehrauftrag für physikalische Chemie und Arbeitshygiene an der Technischen Hochschule erteilt worden. W.

Hamburg. Der planmäßige a. o. Prof. für Mineralogie und Petrographie Dr. Hermann Rose ist zum planmäßigen o. Prof. für Mineralogie und Petrographie ernannt worden.

Würzburg. Der Professor der Pharmakologie, Dr. phil. et med. Flury, ein approbierter Apotheker, wurde für das neue Studienjahr als Dekan der Medizinischen Fakultät gewählt. (S.)

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer C. Ballarin in Genthin, A. Brehme in Fürstenwalde a. d. Spree, Chr. Carstens in Hamburg, P. Gerhard in Clenze, R. Hultsch in Regensburg, Ad. Müller in Harburg a. E., die Apotheker Th. Dilg in Ottersberg, Friedrich in Potsdam, Dr. P. Kotelmann in Rostock.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker A. Bergmann die Adler- und Rats-Apotheke in Quedlinburg, W. Doepner die Erdmannsche Apotheke in Bischofstein, Rbz. Allenstein.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker W. Miegod die neuerrichtete Stern-Apotheke in Danzig, P. Brück die in eine Vollapotheke umgewandelte bisherige Zweigapotheke in Welschbillig, Rbz. Trier.

Apotheken-Käufe: Apothekerin Erika Handke die Rothkirchische Apotheke in

Neumarkt, Rbz. Breslau; Apotheker Dr. Dorn die Kühnsche Apotheke in Heilbronn. **Konzessions-Erteilungen:** Zur Errichtung neuer Apotheken: Apotheker G. Galletzschky in Magdeburg-Neue Neustadt; B. Hesse in Knapsack, Rbz. Köln; O. Vonderbank in Frankfurt a. M. (Dornbusch-Apotheke).

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Weiterführung der Nymphenburger Apotheke in München, Bewerbungen bis 4. XII. 1926 an den Stadtrat der Landeshauptstadt zu München; der Bahnhofs-Apotheke in Weimar, Bewerbungen bis 15. XII. 1926 an das Thür. Ministerium für Inneres u. Wirtschaft, Abt. Inneres, in Weimar. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 143: Wie wird Portugalhaarwasser bereitet? Dr. F. C.

Antwort: Das Charakteristikum des Portugalhaarwassers ist der Orangengeruch, der am besten durch ein Fixiermittel (Moschus oder Ambra) möglichst lange anhaltend gleichzeitig als Parfüm wirken soll. Man kann sich diesen Geruch durch alkoholischen Auszug von Apfelsinen- und Orangenschalen und längeres Erhitzen am Rückflußkühler bereiten. Vorschriften zum Mischen: I. Ol. Aurant. Cortic. Portugal (Schimmel & Co.) 30 g, Ol. Citri, Ol. Lavandul. ana 5 g, Ol. Bergamott. 10 g, Ol. Rosmarini 2 g, Moschus synthet. 0,01 g, Ambra 0,02 g, Spirit. (80 Vol. v. H.) ad 1000 g; II. Portugalöl 40 g, Citronenöl 10 g, Bergamottöl 6 g, Geraniumöl (afrik.) 2 g, Citral 1 g, Spiritus (80 Vol. v. H.) 500 g, Wasser 150 g. Man kann nötigenfalls den Spiritusgehalt noch weiter heruntersetzen. W.

Anfrage 144: Eine brauchbare Vorschrift für Benzoe-Lanolinpuder wird gewünscht.

Antwort: Im „Neuen Pharmaz Manual“ von E. Dieterich ist folgende Vorschrift des Syndikats angegeben: 400 g Talkpulver, 250 g rohes Zinkoxyd, 20 g Magnesiumkarbonat, 130 g präzipitiertes Calciumkarbonat, je 25 g gepulv. Borsäure, Lanolin, gelbes Vaselin und Gerbsäure, je 100 g Bärlappsporen und Benzoetinktur. Die fünf Chemikalien werden als feine Pulver gemischt. Die eine Hälfte der Mischung wird mit der Benzoetinktur getränkt, getrocknet und in feinstes Pulver verwandelt. Die andere Hälfte wird mit den Fettstoffen verarbeitet, mit der Gerbsäure und den Bärlappsporen gemischt und wiederholt durch Sieb Nr. V geschlagen. Beide Hälften werden dann gemischt. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Über den Vitamingehalt des Nahrungsmittels „Provita“.

Von Priv.-Doz. Dr. Ernst Komm.

(Aus dem Laboratorium für physiologische Chemie und Ernährungsforschung
an Dr. Lahmanns Sanatorium, Dresden-Weißer Hirsch.)

In den letzten Jahren sind mehrfach Nährpräparate in den Handel gekommen, die einen hohen Vitamingehalt aufweisen sollen. Es erscheint wünschenswert, diese Angaben nachzuprüfen. Ich untersuchte daher das vornehmlich in Sachsen bekannte Nahrungsmittel dieser Art „Provita, Vitamin-Nahrung Schacke“ auf seinen Gehalt an Vitasterin A und Vitamin B und C.

Das Nahrungsmittel „Provita“ ist — wie aus den Ankündigungen hervorgeht, die der Packung beigegeben sind — hauptsächlich aus entbitterten Getreidekeimen, Pflanzentrockenpräparaten (Spinat) und Vollzucker hergestellt. Die Ausgangsprodukte sind wie bekannt reich an Vitamin B und C und an Vitasterin A. Es blieb festzustellen, ob durch den Herstellungsprozeß des Nahrungsmittels die Aktivität dieser Vitaminfaktoren zerstört wird.

Die Versuche zum Nachweis des Vitamingehalts stellte ich an einseitig ernährten Tieren an. Dabei wurde festgestellt, daß das Nahrungsmittel „Provita“ das Antiberiberi- und antiskorbutische Vitamin, ferner das Vitasterin A in guter Aktivität enthält.

Experimenteller Teil.

Der Nachweis der einzelnen Vitamine geschah durch Ernährungsversuche an hierzu geeigneten Tieren, und zwar wurden zum Nachweis des Antiberiberi-Vitamins Tauben verwandt, zum Nachweis des antiskorbutischen Vitamins Meerschweinchen und zum Nachweis des Vitasterins A Ratten. Über die einzelnen Versuchsreihen soll im folgenden kurz berichtet werden.

1. Antiberiberi-Vitamin.

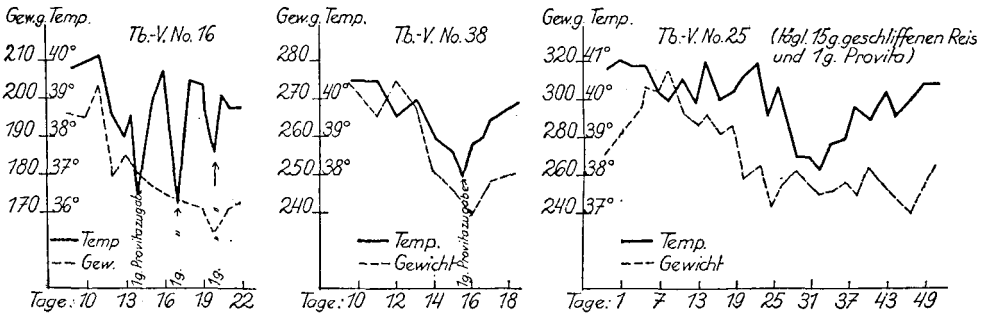
Als geeignetstes Tier zum Nachweis dieses Vitamins wurde wie bereits erwähnt die Taube benutzt. Die Ernährungsversuche wurden wie üblich angestellt, und es resultierten aus dreien von ihnen die folgenden Ergebnisse, die aus Gründen der Raumsparnis nur in graphischer Darstellung wiedergegeben sind.

In den Versuchsreihen Tb.-V. Nr. 16 und 38 wurden die Tauben zunächst nur mit geschliffenem Reis ernährt. Die Tiere erkrankten an Beriberi. Eine geringe Zugabe von „Provita“ (1 g) besserte das Befinden der Tauben sehr wesentlich. Es stieg sofort die Körpertemperatur und allmählich auch das Gewicht der Tiere wieder

an. In der Versuchsreihe Tb.-V. Nr. 25 wurde eine Taube mit 15 g geschliffenem Reis und 1 g Provita täglich gefüttert. Nach 51 Tagen befand sich die Taube bei dieser Nahrung normal. Die Temperatur

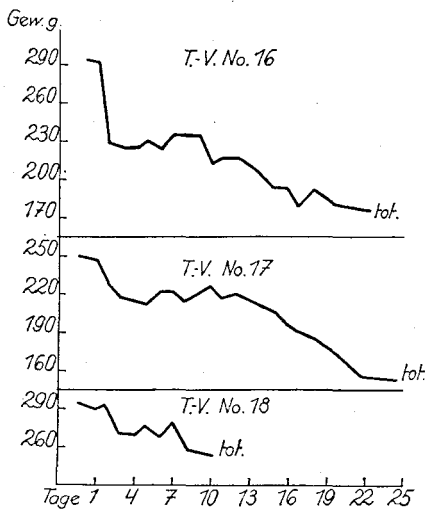
Tiere längere Zeit mit einer Nahrung gefüttert, die das C-Vitamin nicht enthält, so verlieren sie erheblich an Gewicht und erkranken sehr bald an skorbutartigen Symptomen. Es tritt gleichfalls nach kurzer

Tabelle 1.
(Taubenversuche)



war während der Versuchsdauer im wesentlichen auf der gleichen Höhe geblieben. Die Ergebnisse dieser drei Versuchsreihen beweisen, daß das Nahrungsmittel „Provita“ den Beriberischutzstoff (B-Vitamin) in guter Aktivität enthält.

Tabelle 2.
(Meerschweinchenversuche)

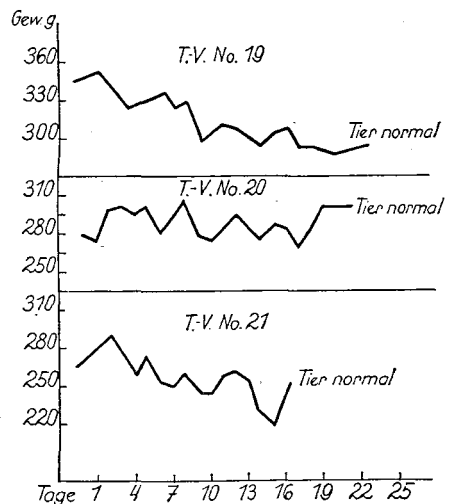


2. Antiskorbutisches Vitamin (C-Vitamin).

Der Nachweis des antiskorbutischen Vitamins geschieht durch Ernährungsversuche an Meerschweinchen. Werden diese

Zeit dann der Tod ein. Als geeignete Nahrung zur Erzeugung eines experimentellen Skorbutus wurde Hafer und im Autoklaven vorbehandelte Milch an Meerschweinchen verfüttert. Wie die drei wiedergegebenen Versuchsreihen der Tabelle 2 zei-

Tabelle 3.
(Meerschweinchenversuche)

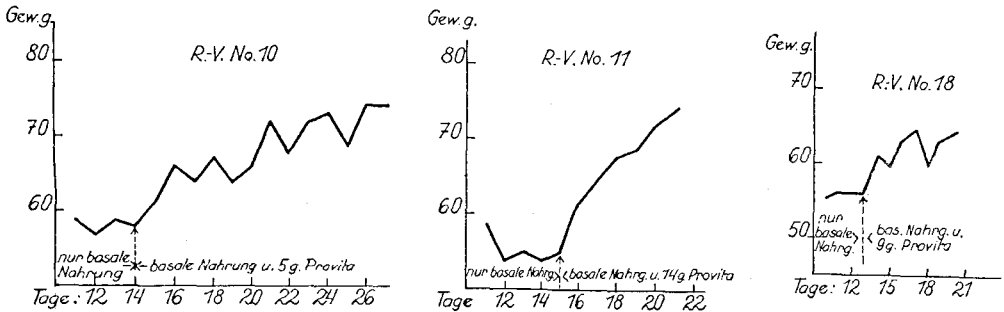


gen, gehen die Meerschweinchen an Skorbut ein. Drei weiteren Tieren wurde als Zulage zu dieser Grundnahrung Provita in geringen Mengen verabreicht. Das Ergebnis ist in Tabelle 3 graphisch dargestellt.

Die mit Provita als Zulage zur Grundnahrung gefütterten Tiere sind normal geblieben, während die Vergleichstiere ohne Provita in der gleichen Zeit erhebliche Gewichtsstürze aufweisen und schließlich an den typischen Skorbutsymptomen eingingen. Das Nährmittel „Provita“ enthält

das Wachstum der jungen Ratten sehr bald, und es treten charakteristische Mangelerscheinungen auf. Durch Zugabe einer Substanz, die das Vitasterin A enthält, wächst die Ratte normal weiter. In dieser Weise wurden einige Versuche durchgeführt. Die dabei in drei Versuchsreihen

Tabelle 4.
(Rattenversuche)



mithin in guter Aktivität das antiskorbische Vitamin.

3. Vitasterin A.

Der sichere Nachweis des Vitasterins A geschieht durch Ernährungsversuche an jungen wachsenden Ratten. Diese Tiere erhalten eine basale Nahrung, die vollständig frei von Vitasterin A ist und im wesentlichen aus vorbehandeltem Kasein, gereinigter Reisstärke, gereinigtem Öl, Hefe und einer Salzmischung besteht. Mit dieser Nahrung ausschließlich gefüttert stockt

erzielten Resultate sind in Tabelle 4 wiedergegeben.

Die jungen Ratten wurden zunächst nur mit basaler Nahrung gefüttert. Nach dem Aufhören des Wachstums (kontrolliert an der Gewichtszunahme) gab ich dann in geringen Mengen das Nährpräparat „Provita“ hinzu. In allen Versuchen trat sofort normales, erneutes Wachstum ein. Dieser Umstand beweist, daß das Nährpräparat „Provita“ in guter Aktivität das Vitasterin A enthält.

Einfache Methoden zur quantitativen Bestimmung von Blut- und Harnbestandteilen.

Von Priv.-Doz. Dr. Ernst Komm.

(Aus dem Laboratorium für physiologische Chemie und Ernährungsforschung an Dr. Lahmanns Sanatorium, Dresden-Weißer Hirsch.)

Gelegentlich des Fortbildungskursus für Apotheker in dem Laboratorium für Lebensmittel- und Gärungschemie der Technischen Hochschule Dresden (Direktor: Prof. Dr. Heiduschka) wurden die nachfolgend beschriebenen Methoden zur quantitativen Blut- und Harnuntersuchung besprochen und praktisch durchgeführt. Es ist viel-

fach der Wunsch geäußert worden, die Beschreibung zu diesen Methoden durch kurz zusammenfassende Drucklegung den Teilnehmern des Fortbildungskursus und darüber hinaus zugänglich zu machen (1). Dieses soll im folgenden geschehen, und zwar werden kurz beschrieben praktisch mit Erfolg erprobte Methoden zur Bestim-

mung von Reststickstoff bzw. Stickstoff und von Harnstoff in Blut und Harn und von Zucker im Blut.

Alle Bestimmungen im Blut erfolgen zweckmäßig in Oxalatblut. Sofort nach der Entnahme des Blutes, die am vorteilhaftesten in einer sterilen, mit einigen Tropfen 20 v. H. starker, neutraler Natriumoxalatlösung an der Innenseite befeuchteten Spritze erfolgt, wird dieses in ein steriles Gefäß (Reagenzglas) gebracht, in dem sich feingepulvertes neutrales Natriumoxalat (etwa 20 mg pro 10 ccm Blut) befindet. Durch Umschwenken wird eine gute Mischung des Blutes mit dem Oxalat erzielt und dadurch Gerinnung des Blutes ver-

blutfiltrates eingemessen und nach Zugabe einer geringen Menge von Kupfersulfat und Kaliumsulfat (beide chemisch reinst) und von etwa 2 ccm konz. Schwefelsäure (1,84) im Abzug verascht. Der Inhalt des Kjeldahlkölchens wird nach dem Erkalten dann vorsichtig mit 5 ccm Wasser verdünnt. Zur Bestimmung des bei der Veraschung gebildeten Ammoniaks wird das Kjeldahlkölbchen in beifolgend abgebildete Apparatur (Abbildg. 1) eingeschaltet und zwar zunächst mit der Waschflasche (Glas an Glas) verbunden, die zur Bindung des Ammoniaks eine abgemessene Menge (etwa 20 ccm) $\frac{n}{70}$ -Schwefelsäure enthält. Dann wird durch diese Apparatur mittels einer Wasserstrahlluftpumpe in langsamem Strome Luft durchgeleitet und durch das lange Aufsatzrohr mit Hilfe einer Pipette in das Kjeldahlkölbchen konz. Natronlauge (stickstofffreie) einfließen gelassen bis zur

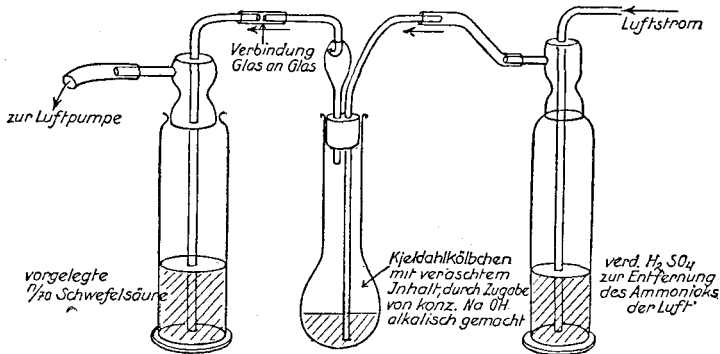


Abbildung 1

hindert. Vor der Untersuchung muß das Blut enteiweißt werden, und dies geschieht für die Reststickstoff- und Harnstoffbestimmung am besten mit Trichloressigsäure. Oxalatblut wird im Verhältnis 1:1 mit einer 10 v. H. starken Trichloressigsäurelösung versetzt; nach gutem Umschütteln wird filtriert. Das Filtrat muß farblos und vollkommen klar ablaufen; es wird zu den Bestimmungen benutzt.

1. Reststickstoff- bzw. Stickstoffbestimmung in Blut und Harn.

Im Prinzip nach Kjeldahl erfolgt die Stickstoffbestimmung vorteilhaft nach der Halbmikromethode von Abderhalden und Fodor (2).

In geeignete kleine Kjeldahlkölbchen¹⁾ werden 2 ccm des 1:1 enteiweißten

deutlich alkalischen Reaktion. Jetzt verbindet man das lange Aufsatzrohr mit einer Waschflasche, die verdünnte Schwefelsäure enthält und befreit so die durch die Apparatur gesogene Luft von Ammoniak. Mit einer Gasflamme wird der Inhalt des Kjeldahlkolbens erhitzt zur vollständigen Übertreibung des Ammoniaks, die bei einem Eindampfen bis etwa zur Hälfte oder einem Drittel des Flüssigkeitsvolumens erfolgt ist. Die in der Vorlage befindliche, durch Ammoniak nicht verbrauchte $\frac{n}{70}$ -Schwefelsäure wird nach Beendigung des Versuches und nach Abkühlen mit $\frac{n}{70}$ -Natronlauge zurücktitriert. Als Indikator hierzu eignet sich Methylrot. Zur Berechnung werden die verbrauchten ccm $\frac{n}{70}$ -Schwefelsäure mit 20 multipliziert, und man erhält den Reststickstoffgehalt des Blutes in mg %. — Normales Blut hat etwa 20 bis 40 mg %, anormales 50 und darüber mg % Reststickstoff.

Die Stickstoffbestimmung im Harn erfolgt in der gleichen Apparatur und in

¹⁾ Geeignete Kjeldahlkölbchen und Waschflaschen (aus gutem, widerstandsfähigem Glase) können fertig von der Glasfirma

Möbius & Fritzsche, Dresden-A., Wölfnitzstraße, bezogen werden, die diese nach unseren Angaben anfertigt.

gleicher Weise. Zur Verbrennung werden etwa 1 bis 2 ccm Harn eingemessen. Als Normallösungen benutzt man hier $\frac{n}{10}$ -Schwefelsäure und $\frac{n}{10}$ -Natronlauge. 1 ccm Säure entspricht 1,4 mg Stickstoff.

2. Harnstoffbestimmung in Blut und Harn.

Die Harnstoffbestimmung erfolgt am genauesten mit der Ureasmethode nach Myers (3) oder van Slyke und Cullen (4). Jedoch liefert das einfachere und schneller durchführbare Bestimmungsverfahren nach Ambar ebenfalls Werte, die für die meisten klinischen Zwecke hinreichend genau sind. Es soll daher nachfolgend kurz beschrieben werden. Im Prinzip besteht die Methode darin, daß Stickstoff durch Einwirkung von Bromlauge aus Harnstoff in Freiheit gesetzt und nachfolgend volumetrisch bestimmt wird.

In eine Ambardsche Bürette, die in Abbildg. 2 dargestellt ist und die auf Dichte der Gummikappe (d) und des Hahnes (b) vor der Benutzung zu prüfen ist, werden Glasperlen oder ein wenig Quecksilber in die Kappe gefüllt. Dann werden 10 ccm des im Verhältnis 1:1 mit Tricloressigsäure enteweißten Blutfiltrates eingemessen und ferner 5 ccm konz. Natronlauge und etwa 15 bis 20 ccm dest. Wasser. Durch Zusammendrücken der Gummikappe wird nun alle Luft aus der Bürette (c) durch die Hahnöffnung hinausgedrückt und der Hahn geschlossen. In den oberen Teil der Bürette (a) werden nun 10 ccm Bromlauge (200 g Natriumhydroxyd in 500 ccm Wasser gelöst, unter Eiskühlung 50 ccm Brom hinzugefügt; Aufbewahrung in dunkler Flasche) eingemessen und diese vorsichtig in den Maßteil der Bürette durch Öffnen des Hahnes einfließen gelassen. Dann wird der Hahn gut verschlossen, und durch mehrmaliges Umschwenken der Bürette wird die Reaktion durchgeführt. Man hängt nun die Bürette einige Minuten aufrecht, es sammelt sich dabei der Stickstoff im oberen Teil an. Zum Ablesen der Stickstoffmenge kann die Bürette vorteilhafterweise in ein großes mit Wasser gefülltes Glasgefäß bis über den Hahn hinaus eingetaucht werden. Man nimmt unter Wasser die Gummikappe ab und wartet bis der Büetteninhalt die Temperatur des Außenwassers angenommen hat. Dann liest man



Abbildg. 2

an der Bürettenskala die Stickstoffmenge in ccm ab.

Zur Berechnung bedient man sich der dem Ambardapparate stets beigegebenen Tabelle, aus der man unter Berücksichtigung von Temperatur und Luftdruck die einem ccm entsprechende Menge Harnstoff in mg sofort ablesen kann. Durch Multiplikation dieser Zahl mit den gefundenen ccm Stickstoff erhält man die Menge Harnstoff in 5 ccm Blut. Durch Multiplikation mit 20 erhält man dann mg %.

In gleicher Weise bestimmt man den Harnstoffgehalt des Harnes. Harn bis zu einem spez. Gewicht von 1,005 können unverdünnt angewandt werden. Harn vom spez. Gewicht 1,005 bis 1,010 verdünnt man zur Bestimmung mit Wasser auf das doppelte und solche vom spez. Gewicht 1,010 bis 1,015 auf das dreifache Volumen.

Normales Blut enthält etwa 10 bis 20 mg % Harnstoffstickstoff. Werte von 30 bis 300 mg % sind pathologisch. Die Harnstoffausscheidung im Harn beträgt in 24 Stunden normal etwa 20 bis 35 g.

Bestimmung des Blutzuckers.

Die Methoden von Bang (5) und Hagedorn-Jensen (6) erfordern zur Durchführung $\frac{n}{100}$ - bzw. $\frac{n}{200}$ -Normallösungen, die veränderlich in ihrem Titer und schwer haltbar sind. Das Verfahren nach Komm (7) arbeitet mit längere Zeit haltbaren Standardlösungen und wird daher nachfolgend kurz beschrieben. Das Prinzip dieses Halbmikroverfahrens besteht in der Reduktion des Kupferoxyds durch den Zucker zu Kupferoxydul. Durch Zentrifugieren wird das bei der Reduktion abgeschiedene Kupferoxydul gesammelt, in Salpetersäure gelöst und mit Ammoniak in die Kupferoxydammoniaksalzverbindung übergeführt. In Form dieser bekanntlich intensiv blau gefärbten Verbindung wird die Menge des Kupfers durch Vergleiche im Kolorimeter bestimmt.

0,4 ccm Oxalatblut werden in ein Zentrifugengläschen gegeben und durch Hinzufügen von 1,6 ccm dest. Wasser, 1 ccm 10 v. H. starker Natriumwolframatlösung und 1 ccm etwa $\frac{2}{3}$ -normaler Schwefelsäure enteweißt. Durch Zentrifugieren wird das abgeschiedene Eiweiß am Boden des Gläschens abgesetzt, und von der

klaren überstehenden Lösung werden 2 ccm abpipettiert. Diese werden in ein weiteres, unten konisches und mit einer Einteilung in ccm versehenes Zentrifugengläschen²⁾ gebracht und mit je $\frac{1}{2}$ ccm Fehlingscher Lösung I und II (D. A.-B. 6) versetzt. Dann wird zur Reduktion eine halbe Minute lang über kleiner Flamme zum Sieden erhitzt. Das abgeschiedene Kupferoxyduloxyd sammelt man durch scharfes Zentrifugieren am Boden des Gläschens. Die überstehende blaue Lösung wird vorsichtig abgegossen und zur Entfernung der letzten Reste löslicher Kupferverbindungen wird der Kupferoxydulrückstand mit etwa 5 ccm dest. Wasser aufgenommen. Das Gemisch wird nochmals zentrifugiert. Nach dem Abgießen des Wassers wird das am Boden des Gläschens gesammelte Kupferoxyduloxyd in 0,3 ccm 2 v. H. starker Salpetersäure durch Schütteln gelöst. Zur Lösung fügt man dann 0,6 ccm konz. Ammoniaklösung (25 v. H. stark) hinzu und soviel destilliertes Wasser, daß das Gesamtflüssigkeitsvolumen 2 ccm beträgt. Diese blaue Lösung der Kupferoxydammoniaksalzverbindung wird in die Kuvette eines Autenrieth-Kolorimeters³⁾ gefüllt und zur kolorimetrischen Bestimmung mit einer wie folgt bereiteten Standardlösung verglichen: 195 mg reinstes Kupfersulfat (+ 5 H₂O) löst man in einem 100 ccm-Maßkolben in 70 ccm dest. Wasser und fügt dann konz. Ammoniaklösung (25 v. H. stark) bis zur Kolbenmarke hinzu. Diese tiefblau gefärbte Lösung wird als Vergleichsstandardlösung in den Keil des Autenrieth-Kolorimeters gefüllt; sie hält sich bei luftdichtem Abschluß des

Keils (mit Paraffin) lange Zeit unverändert.

In je 2 ccm dieser Standardlösung sind 1 mg Kupfer enthalten, dies entspricht 0,69 mg Traubenzucker. Der Nullstand des Kolorimeterkeils entspricht also einer Blutzuckerkonzentration von 0,69 mg. Da die Kolorimeterskala in 100 Teile eingeteilt ist, entspricht jeder Skalenteilstrich ein Hundertstel dieser Zuckerkonzentration (0,0069 mg) weniger. Die Bestimmung des Zuckers ist in dieser Weise über einen Bereich von 20 bis 345 mg⁰/₁₀₀ möglich. Zur Berechnung hat man zunächst die abgelesenen Kolorimeter-Skalenteilstriche mit 0,0069 mg zu multiplizieren und die erhaltene Summe von 0,69 mg abzuziehen. Der Rest gibt die Menge des Blutzuckers in mg an. Zur Ermittlung des Prozentgehaltes multipliziert man diese gefundenen mg mit 500 (bei Einhaltung der Mengenverhältnisse wie angegeben) und erhält dann mg⁰/₁₀₀ Blutzucker.

Normales menschliches Blut enthält 60 bis 120 mg⁰/₁₀₀ Glykose; darüberliegende Werte sind als pathologisch zu bezeichnen. Die Fehlergrenze der Methode nach Komm beträgt im allgemeinen nicht über 3 bis 4 v. H.

Anmerkungen:

- (1) In ausführlicher Darstellung befinden sich diese Methoden u. a. in einem Buch, das von mir verfaßt im Verlage Th. Steinkopff, Dresden und Leipzig, im Anfang des nächsten Jahres erscheinen wird.
- (2) Abderhalden und Fodor, Ztschr. f. physiolog. Chem. **98**, 190 (1917).
- (3) Myers, Practical chem. analysis of blood (1925).
- (4) van Slyke und Cullen, Journ. Biol. Chem. **19**, 211 (1914).
- (5) Bang, Methoden zur Mikrobestimmung einiger Blutbestandteile, Wiesbaden 1916.
- (6) Hagedorn-Jensen, Biochem. Ztschr. **135**, 46 (1923); **137**, 92 (1923).
- (7) Komm, Ztschr. f. angew. Chem. **38**, 1094 (1925).

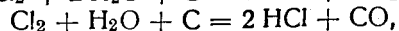
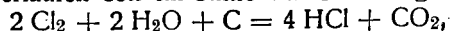
²⁾ Zu beziehen für jede Zentrifuge passend von der Glasfirma Möbius & Fritzsche, Dresden-A., Wölfnitzstraße.

³⁾ Hergestellt von der Firma F. Hellige & Co., Freiburg i. Br.

Chemie und Pharmazie.

Die Umsetzung von Chlor mit Wasserdampf zu Salzsäure bei Gegenwart von Kohle, die nach der seitherigen Auffassung unter Bildung von Kohlensäure oder, bei

sehr hohen Temperaturen, von Kohlenoxyd verlaufen soll im Sinne der Gleichungen:



ist bereits Gegenstand mehrerer Patente geworden. Zur Ableitung der geeigneten

Bedingungen von B. Neumann und R. Domke (Zschr. f. angew. Chem. **39**, 368, 1926) angestellte Versuche führten zu folgenden Ergebnissen: Bei Verwendung von Holzkohle ist von 600° ab eine quantitative Umsetzung zu chlorfreier Salzsäure zu erzielen. Besser reagiert Koks, mit dem schon bei 450° völlige Umsetzung erfolgt, noch besser bei 350° aktive Kohle. Die günstigere Wirkung des Kokes beruht auf der Anwesenheit des Eisenoxys und kann auch mit Holzkohle nach Zusatz von Eisenoxyd als Katalysator erreicht werden. Selbst bei den größten anwendbaren Gasgeschwindigkeiten (Berührungszeit 3 Sek.) trat noch vollständige Umsetzung ein. Ohne besondere Kühlung läßt sich eine Salzsäure von 32 bis 35 v. H. erreichen, die bei Holzkohle mit Eisenoxyd sowie mit aktiver Kohle chemisch rein (frei von Chlor, Arsen und Schwefelsäure), bei Verwendung von Koks aber durch etwas Schwefel getrübt ist. Primär entsteht Kohlendioxyd, das entsprechend der Temperatur in geringem Maße (6:1) zu Kohlenoxyd reduziert wird. Die Verwendung von Holzkohle mit Eisenoxyd hat den technischen Vorteil, daß die Umsetzung schon bei 350 bis 400° durchgeführt werden kann, daß für Wassergasbildung kaum Kohle verbraucht wird und daß der Kohlenverbrauch nur halb so groß ist, als wenn sich Kohlenoxyd bilden würde.

In ganz ähnlicher Weise läßt sich durch Überleiten eines Gemisches von Brom und Wasserdampf über erhitzte Kohle reine Bromwasserstoffsäure darstellen. Mit gewöhnlicher Holzkohle ist zur quantitativen Umsetzung eine Temperatur von mindestens 600°, mit Holzkohle und Eisenoxyd nur eine solche von 500° erforderlich. Die Konzentration der Säure hängt nur vom Wasserdampfüberschuß ab und kann auf 60 v. H. HBr gebracht werden. Konzentrierte Säuren scheiden beim Stehen am Licht und an der Luft geringe Mengen freies Brom aus, doch tritt bei der Herstellung keine Nebelbildung auf. Bn.

Die Reinigung anilinfarbenhaltiger Abwässer von den letzten geringen, aber noch störend empfundenen Farbspuren bietet große Schwierigkeiten. Die in Eng-

land versuchte Ausfällung mit Alaun oder Zinkchlorid ist, abgesehen von ihrer Kostspieligkeit, unsicher und bei der Überführung in ungefärbte Verbindungen besteht immer die Gefahr, daß die Farbe beim Zusammentreffen mit anderen Fabrikabwässern wiederkehrt. W. Friese und H. Beil (Gesundheits-Ingenieur 1926, Heft 19) haben daher versucht, die Farbstoffe durch Absorptionswirkung zu entfernen und dazu, weil Holz- und Tierkohle sowohl bei direktem Zusätze wie auch in Tropfkörpern versagten, hauptsächlich Braunkohlenasche, Koks und Koksasche herangezogen. Hierbei erwiesen sich Füllkörper als unwirksam, Tropfkörper hingegen als brauchbar. Die Versuche ergaben, daß Hüttenkoksasche den anderen geprüften Materialien weit überlegen war und daß die Entfärbung anilinfarbenhaltiger Abwässer in Tropffiltern mit Hüttenkoksasche von 3 bis 5 mm Korngröße gelang. Die Forderung, ein völlig farbloses Filtrat zu liefern, wurde von den bislang untersuchten Farbstoffen noch nicht erfüllt bei den Farbstoffen der Phthaleingruppe Eosin, Phloxin, Rose bengale sowie bei Croceinscharlach und Karmin. Die Verwendbarkeit des Verfahrens für die Praxis wird aber unter diesen Ausnahmen nicht leiden, da die Abwässer stets ein Gemisch von günstigen und ungünstigen Farben enthalten. Wesentlich ist, daß die ungünstigen Farben, die zudem in der Minderheit sind, die Filter in ihrer Absorptionskraft für die günstigen Farben nicht schädigen. Die Verdünnung, der das Filtrat beim Einfließen in den Vorfluter ausgesetzt ist, läßt den unter Umständen noch vorhandenen geringen Farbton völlig verschwinden. Die Ausnutzung der Filterstoffe ist umso größer, je geringer der Alkoholgehalt des Wassers ist. Zwischenlagerung von wagerechten Schichten staubfeiner Asche als „Verteilerschicht“ erhöht durch Verhinderung der Bahnbildung den Wirkungsgrad um etwa 50 v. H. Bn.

Über das Keratinieren von Pillen bringt Ahlborn (Svensk Pharmaceut. Tidskrift 1926, 317) folgende Mitteilung: Bei der Fertigstellung der Pillenmasse vermeidet man am besten Wasser oder dicke Extrakte

und verwendet an ihrer Stelle ein Gemisch von 2 T. gelbem Wachs und 20 T. Kakaoöl. Eine kleine Menge Rizinusöl erhöht die Elastizität der Masse. Anstatt quellbarer Pflanzenpulver nimmt man als Konstituens lieber Kaolin, Bolus oder Kohlenpulver. Nach dem Ausrollen taucht man die Pillen in geschmolzenes Kakaoöl, um sie mit einer dünnen Fettschicht zu versehen. Dann werden sie in Graphitpulver gerollt und schließlich keratinisiert. Dies geschieht in einer offenen geräumigen Pappschachtel. Hier werden die Pillen mit Keratinlösung vorsichtig befeuchtet und umgeschwenkt, bis das Lösungsmittel verdunstet ist. Diese Behandlung wird etwa zehnmal wiederholt. Enthalten die Pillen Silbersalze, Goldsalze, Quecksilbersalze, Eisenchlorid, Arsenik, Alaun, Kreosot, Salizyl- oder Salzsäure, Gerbsäure usw., so bedient man sich einer Lösung von 7 g Keratin in 100 g konz. Essigsäure. Für Pillen dagegen, die Pankreatin, Trypsin, Ferrosulfat und Alkalien enthalten, benutzt man besser eine Lösung von 7 g Keratin in einem Gemisch von je 50 T. Ammoniaklösung (10 v. H.) und verdünntem Weingeist.

Dr. J.

Über die Prüfung von Natriumchlorid teilt Carlson (Svensk Farmaceut. Tidskrift 1926, 333) eine Beobachtung mit, die mit Rücksicht auf die Verwendung dieses Präparates bei der Herstellung von physiologischer Kochsalzlösung von Bedeutung ist. In einer solchen Lösung hatte sich bei der Sterilisierung ein weißer Niederschlag gebildet. Die Prüfung des Natriumchlorids auf Magnesium nach der neuen Schwedischen Pharmakopöe fiel negativ aus: Eine wässrige Lösung 1:20 trübte sich auf Zusatz von 5 N.-Ammoniaklösung nicht; Beobachtungszeit 1 Minute bei gewöhnlicher Temperatur. Wurde das Reagenzglas in kochendes Wasser gestellt, so entstand beinahe sofort eine geringe gallertartige Fällung. Das Natriumchlorid enthielt demnach kleine Mengen Magnesium. Der Verf. regt am Schlusse seiner Mitteilung an, ein Normalfiltrierpapier zu schaffen, um ein für die meisten Zwecke geeignetes Filtrierpapier zur Hand zu haben.

Dr. J.

Über eine Farbenreaktion des Saponins. Das reine Saponin des Handels gibt schon in kleinsten Mengen nach Hinzufügen von 1 Tropfen konz. Schwefelsäure mit Nitraten eine blutrote Farbe und kann daher nach A. Mitschell (Analyst, April 1926, 181) an Stelle von Strychnin und Bruzin für den Nachweis von Nitraten verwendet werden. Die Stärke der Farbe ist der Menge an Nitrat und anscheinend auch an Saponin proportional. Verf. hat aber noch nicht feststellen können, ob alle Saponine der verschiedenen Stammpflanzen diese Reaktion geben und wie weit sich diese quantitativ für Saponin ausbauen läßt.

H.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Raphael Ed. Liesegang.)

87. **Zum Überziehen von Tuben usw. mit einer Kautschukhaut** eignet sich besonders ein von S. E. Sheppard und L. W. Eberlin (Ind. Engin. Chem. 17, 711, 1925) ausgearbeitetes Verfahren: Kautschuklatex wird mit Schwefel, Farbstoffen und Beschleunigern gemischt und auf der Metalloberfläche durch den elektrischen Strom ausgeflockt. (Die dispersen Teilchen sind elektronegativ geladen.) Nachträglich wird vulkanisiert.

88. **Lymphagoga und Quellungsdruck.** Die Schule von Asher vertritt den Standpunkt, daß die Organtätigkeit den Hauptanteil an der Bildung der Lymphe habe und daß der Kreislauffähigkeit, z. B. einem gesteigerten Kapillardruck, nur eine untergeordnete Rolle dabei zukomme. Untersuchungen von G. Abe (Biochem. Ztschr. 165, 261, 277, 312, 323, 1925) an der Leber sprechen sehr zu Gunsten dieser Ansicht. Aber es könnte sein, daß physikalisch chemische Eigenschaften des Bluts entweder durch bloßen Zusatz von lymphagogenen Stoffen oder infolge der Durchströmung der Leber mit solchen eintreten. In erster Linie war an eine Veränderung des Quellungsdruckes und der Viskosität zu denken. Änderungen der Blutkolloide hätten den Stoff-, besonders den Wasseraustausch zwischen Blut und Geweben beeinflussen können. Versuche über die

Quellung von Gelatineplättchen ließen meist eine kleine Vermehrung statt der erwarteten Verminderung des Quellungsdrucks erkennen. Daraus wird (obgleich die verschiedenen Kolloide sich bezüglich der Quellungsbeeinflussung sehr verschieden verhalten) geschlossen, daß es nicht Änderungen des Quellungsdrucks sein können, die einen erheblichen Flüssigkeitsaustritt aus den Leberkapillaren in die Lymphräume bewirken. Auch die Viskosität des Blutes kann keine wesentliche Bedeutung haben. Daß beides auch (entgegen der Ansicht von Ellinger) für die diuretischen Mittel nicht in Betracht komme, hatte Curtis (Biochem. Zeitschr. **163**, 139, 1925) nachgewiesen.

89. Die Konsistenz des Sahneeeses. Der von J. Alexander empfohlene Gelatinezusatz verhindert nach A. C. Dahlberg (Agr. Exp. Stat. Bull. **111**, 1, 1925) nicht mehr als ein Kaseinzusatz die störende Bildung größerer Eiskristalle. Besonders wirksam ist MilCHFett.

90. Die Haltbarkeit der Emulsionen von Pflanzen- oder Mineralölen in Gummi arabicum- oder Traganthlösungen ist am größten bei etwa $p_H = 2$. Bei ersterem reiht sie sich weiter in die alkalische Seite hinein als bei letzterem. Dabei wächst aber die Teilchengröße. Änderung von p_H bewirkt bei Gummi eine viel geringere Viskositätsänderung als bei Traganth. (J. C. Krantz u. N. E. Gordon, Journ. Americ. Pharm. Soc. **15**, 83, 1926.)

91. Ist die Fermentwirkung als ein kolloidchemisches Problem aufzufassen? Im Gegensatz zu Michaelis, der einen elektrochemischen Einfluß des p_H auf das Ferment annahm, sagte Fodor (1922): Bei jenem p_H , dem ein Optimum der Fermentwirkung entspricht, ist der Dispersitätsgrad des Ferments am höchsten. Northrop und Ringer rechnen dagegen mit einem Einfluß des p_H auf das angegriffene Substrat. Nach Northrop müssen sich Proteinionen bilden, um angegriffen zu werden. Nach Ringer liegt ein Optimum der Fermentwirkung dort, wo die Quellung des Substrats am höchsten ist. H. W. van Urk (Biochem. Ztschr. **165**, 356, 1925) kommt auf Grund von Viskositätsmessungen an

Pepsinlösungen zu einer Ablehnung der Ansicht von Fodor.

92. Kolloidchemie der Blutkörperchen-senkung. Fahraeus, der Begründer der so wichtigen diagnostischen Methode, hatte anfangs den Ladungen der Blutkörperchen die Hauptrolle zugeschrieben. Später verließen er und Wohlisch diese Deutung. Die Versuche anderer, den elektrokinetischen Standpunkt zu retten, waren nicht recht zufriedenstellend. A. Colland (Biochem. Ztschr. **166**, 431, 1925) erklärt nun dieses Mißlingen: Zur Untersuchung der Stabilität der Erythrozyten ist die Messung der Senkungsgeschwindigkeit viel empfindlicher als diejenige der Ladungsbestimmung. Denn letztere erscheint in der berechneten Formel in der vierten Potenz. Den sehr kleinen Ladungsunterschieden entsprechen sehr deutliche Unterschiede der Senkungsgeschwindigkeit. Wenn z. B. die Ladung oder Kataphoresegeschwindigkeit sich um ein Zehntel vermindert, so wird die Senkungsgeschwindigkeit andert-halbmal größer. — Die Rolle der Klebrigkeit und Adhäsionskraft der Erythrozyten ist nur diejenige eines Kittes, der erst in Wirksamkeit kommt, wenn sie einmal zusammengetreten sind.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Pektinbestimmung in Roh- und Fertigware. Zur Anwendung der jetzt als maßgebend anerkannten Calciumpektatmethode ist nach A. Mehrlitz (Die Konserven-Ind. **13**, 149, 1926) eine besondere Vorbereitung des Materials und Ziehung einer guten Durchschnittsprobe von verschiedenen Stellen erforderlich. Frischobst muß nach Entfernung der Stiele, Steine und Kerne, unter Vermeidung von Saftverlusten sorgfältig zerkleinert werden, bei Beeren- und Steinfrüchten durch Verreiben in einer Porzellanschale, bei Kernobst auf einer Küchenreibe. Trockenobst wird durch Zerschneiden in 2 bis 3 mm große Stücke und nachfolgendes Zerreiben in einen gleichmäßigen Brei verwandelt. 100 g der Masse kocht man mit 150 ccm Wasser wenigstens 1 Stunde lang auf dem Wasser-

bade, spült dann noch warm mit Wasser in einen 1 Liter-Kolben aus Jenaer Glas und füllt bei 15° zur Marke auf. Nach dem Umschütteln wird durch ein Faltenfilter gefiltert, bis die Flüssigkeit klar abläuft. Bei sehr pektinreichen Stoffen, wie Apfelmückständen, empfiehlt es sich, die Lösung auf das Doppelte zu verdünnen. Obstpulp muß ebenfalls sorgfältig verrieben werden, während dies bei Obstmark nicht erforderlich ist. Roh- und Kochsäfte sind, wenn sie nicht klar sind, zu filtrieren. Bei Pektinlösungen werden wegen ihrer Viskosität von verschiedenen Stellen Proben entnommen — bei Faßware nach vorherigem tüchtigen Umwälzen des Fasses — und dann zu einer Durchschnittsprobe vereinigt, die im Verhältnis 1:10 verdünnt wird. Marmeladen und Konfitüren werden in der Reibschale gemischt, Gelees und Obstkraut mit der doppelten Menge Wasser gekocht.

Zur Ausführung der Pektinbestimmung versetzt man von Frischobst, Pulp, Mark und Rohsäften 10 ccm, von Trockenobst, Kochsäften und Handelspektinlösungen 5 ccm der Ausgangslösung mit 100 ccm $\frac{1}{10}$ N.-Natronlauge und gibt nach frühestens 5, besser nach 7 Stunden oder mehr 50 ccm normale Essigsäure und nach genau weiteren 5 Minuten 50 ccm 2 N.-Calciumchloridlösung hinzu, läßt eine Stunde lang stehen, kocht etwa 5 Minuten, filtert durch ein gewogenes Filter und wäscht mit siedendem Wasser bis zum Aufhören der Chlorreaktion aus. Der nach dem Trocknen bei 100° gewogene Niederschlag von Calciumpektat darf nicht mehr als 0,03 g wiegen, andernfalls ist die Bestimmung mit kleinerer Menge zu wiederholen. Aus dem Mittel zweier Parallelbestimmungen erfährt man durch Abzug von 8 v. H. den Pektingehalt, durch Division des 100fachen Pektin- gehalts durch den Extraktgehalt die Pektinwertziffer, den Reinheitsquotienten.

Bn.

Die Milchfettbestimmung nach Thomé, die sich von dem Röse-Gottlieb'schen Verfahren nur dadurch unterscheidet, daß auch bei der zweiten Ausschüttelung Äther statt Petroläther benutzt wird, liefert nach

Untersuchungen von Platon (Ztschr. f. Unters. d. Lebensmittel 51, 120, 1926), wie schon Thomé fand, stets etwas höhere Werte. Die Unterschiede sind aber bei Vollmilch und Buttermilch ohne praktische Bedeutung, während die mit Magermilch erhaltenen Werte durchschnittlich um 0,008 verringert werden müssen, um mit denjenigen nach Röse-Gottlieb übereinzustimmen. Konservierung von Magermilch mit Kaliumdichromat während einiger Wochen war ohne Einfluß. Mit 0,2 v. H. Kaliumdichromat konservierte Vollmilch zeigte nach zwei Monaten, im Dunkeln bei 10° aufbewahrt, unveränderten Fettgehalt, einen Monat später ergab Thomé 0,04, Röse-Gottlieb 0,15 v. H. Fett weniger als am Anfang. Gegen Schwankungen der Alkoholkonzentration ist das Verfahren empfindlicher als das Röse-Gottlieb'sche, es hat aber den Vorzug, daß man den abdestillierten Äther (nach Waschen mit Wasser) zu neuen Fettanalysen verwenden kann, was mit dem Äther-Petroläthergemisch nicht der Fall ist.

Bn.

Zur Mikrobinfrage. Wie C. v. d. Heide und R. Fölln (Ztschr. f. Unters. d. Lebensm. 51, 198, 1926) ausführen, gehen die Ansichten über die Zulässigkeit der Verwendung von p-Chlorbenzoesäure zur Konservierung von weinähnlichen Getränken auseinander. Während R. Otto, F. v. Morgenstern und K. Windisch das Mittel als zulässig ansehen, die letzteren beiden mit der Begründung, daß es nicht zu den in den Ausführungsbestimmungen des Weingesetzes verbotenen Salzen und Verbindungen der Benzoesäure gehöre, sondern ein Derivat der letzteren sei, haben H. Serger und auch Rothenbach unter Berücksichtigung des Sinnes der Ausführungsbestimmungen die entgegengesetzte Anschauung vertreten. Dieser schließen sich die Verf. an, trotzdem eine in den vom Reichsgesundheitsamte vorbereiteten Entwürfe zu Vorschriften über den Handel mit Giften enthaltene Begriffsbestimmung der „Verbindungen“ gegen ihre Ansicht zu sprechen scheint. Diese Definition lautet nämlich: „Als Verbindungen gelten bei zusammengesetzten chemischen Stoffen

deren Salze, Ester, Anhydride, Acylverbindungen, Amide, Imide, Ammoniumbasen und deren Salze, sowie diejenigen Alkyl- und Acylverbindungen, bei denen die Alkyl- und Acylgemische nicht an Kohlenstoff gebunden sind.“ Die Verf. meinen, alle sachverständigen Chemiker würden bei Erlaß des Weingesetzes vom Jahre 1909 „Verbindung“ nur als eine Verdeutschung des Wortes „Derivat“ aufgefaßt haben. In zweiter Linie wenden sich Verf. gegen den Einwand v. Morgensterns, daß das Mikrobin nicht bei der Herstellung von Weinen zugesetzt werde, sondern erst nach der Herstellung, da nach dieser Auffassung auch alle verbotenen Stoffe zugesetzt werden dürften. Zur Beseitigung dieser Unstimmigkeiten, die sich bei jedem neu auftauchenden „Derivat“ wiederholen können, empfehlen die Verf., die Ausführungsbestimmungen der §§ 10 und 16 dahin abzuändern: „Bei der Kellerbehandlung der dem Weine ähnlichen Getränke usw. dürfen außer den bei Traubenweinen zulässigen Stoffen nur folgende Stoffe verwendet werden: “. Das ist aber nicht ohne weiteres möglich, da § 4 des Weingesetzes den Bundesrat nur ermächtigt, die bei der Kellerbehandlung allein zulässigen Stoffe für Traubenweine, nicht aber für weinähnliche Stoffe festzusetzen. Für letztere sieht die Abänderung des Weingesetzes vom 1. Februar 1923 in § 18 die gleiche Ermächtigung nur bezügl. der bei der Herstellung benutzten Stoffe vor. Bn.

Die Bestimmung von Stärke in Pektin- und Apfelsäften auf sedimentrischem Wege kann nach einem Vorschlage von Eckart und Diem (Die Konserven-Ind. 13, 148, 1926) in folgender Weise ausgeführt werden: 10 g des zu untersuchenden Saftes werden in einer Porzellanschale 10 Minuten auf dem Wasserbade mit 80 ccm einer Calciumchloridlösung (1 wasserfreies $\text{CaCl}_2 + 2\text{Wasser}$), die neutral oder mit Essigsäure gegen Phenolphthalein neutralisiert sein muß, erwärmt. Man gießt die Flüssigkeit in ein 100 ccm-Kölbchen, spült mit heißer Chlorcalciumlösung nach, füllt nach dem Erkalten mit der Chlorcalciumlösung zur Marke auf und filtert. Zur Herstellung

einer Vergleichslösung verrührt man 0,1 g reine trockene Kartoffelstärke mit einigen Tropfen der Chlorcalciumlösung auf dem Wasserbade, gibt nach und nach 50 ccm der gleichen Lösung hinzu, spült nach völliger Auflösung mit heißem Wasser in ein 100 ccm-Kölbchen und füllt nach dem Abkühlen mit Wasser zur Marke auf. Je 10 ccm der beiden Lösungen werden in einem graduierten Sedimentierröhrchen mit einem Überschuß an Jod-Jodkaliumlösung versetzt, nach halbstündigem Absitzen des grobflockigen Niederschlages zentrifugiert, bis sich die Jodstärke in dem graduierten verengten Teile scharf von der klaren gelben Flüssigkeit getrennt hat, und darauf die Niederschlagsmengen in beiden Röhrchen abgelesen. Die Niederschlagsmenge der Pektinlösung, dividiert durch diejenige der Vergleichslösung, ergibt den Stärkegehalt in Hundertteilen. Bei Stärkegehalten über 1 v. H. verdünnt man die Pektinlösung vorher mit Calciumchloridlösung so weit, daß der Niederschlag dem Fassungsvermögen der Röhre entspricht. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Homotrilobin, das zweite Alkaloid aus *Cocculus trilobus* De C. und über Trilobin II. T. Nakazato (Journ. of the Pharm. Soc. of Japan No. 532, Juni 1926) erhielt aus der Mutterlauge des Trilobinhydrobromids durch die übliche Methode eine neue Base, die farblose, sternförmig gruppierte Prismen vom Fp. 213 bis 215° bildet und hinsichtlich ihrer Zusammensetzung (C 74,6 H 6,41 N 4,46) dem Trilobin sehr nahe steht. Sie erwies sich als ein Homologes desselben von der Formel $\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{NO}_3$ und erhielt den Namen Homotrilobin. Es kristallisiert wasserfrei, ist im Augenblick des Freiwerdens aus den Salzen leicht löslich, z. B. in den verschiedensten organischen Lösungsmitteln (heißem Aceton usw.), wird aber nach einiger Zeit schwer löslich.

Dem Trilobin, dem Hauptalkaloid von *Cocculus trilobus* De C., gaben die Verf. die Formel $\text{C}_{19}\text{H}_{19}\text{NO}_3$ und wiesen darin das Vorhandensein von 2 Hydroxylgruppen nach (Pharm. Zentrh. 66, 123, 1925). Diazomethan wirkt auf Trilobin

nicht ein; Erhitzen mit Säureanhydriden ruft die Ringspaltung hervor. Ebenso wenig liefert die Methode von Zerewitinoff zum Nachweis von aktivem H-Atom ein entscheidendes Ergebnis. Trilobin erwies sich weder als Karbonylverbindung, noch als Lakton oder Laktam. Nach der Wijschen Methode wurde im Trilobin eine Doppelbindung ermittelt, durch katalytische Reduktion wurde aber keine Wasserstoffabsorption beobachtet. Durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Trilobin und nachfolgende Neutralisation der überschüssigen Säure mit Sodalösung erhielt Verf. eine farblose, neutral reagierende, in langen Prismen kristallisierende Substanz von der Zusammensetzung: $C_{23}H_{23}NO_5$; sie enthält eine Doppelbindung und geht durch Kochen mit $\frac{n}{2}$ alkoholischer Kalilauge und darauffolgende Behandlung (Kochen) mit Phenylisocyanat in ein gelbliches amorphes Produkt ($C_{21}H_{20}NO_3 \cdot O \cdot CO \cdot NHC_6H_5$, Fp. 207°) über. Ein ähnlicher Körper geht aus der Einwirkung von Benzoësäureanhydrid bei 100° auf Trilobin und darauffolgender Verseifung hervor. Die chemische Umwandlung wird vom Verf. an Hand ausführlicher Konstitutionsformeln klargelegt.

H.

Die chinesische Droge Tu-tschung, die aus der Rinde von *Eucommia ulmoides* Oliv. besteht, zeichnet sich nach Fujita und Shiroma (Journ. of the Pharm. Soc. of Japan No. 531, Mai 1926) durch die Eigenschaft aus, beim Brechen und Auseinanderziehen der einzelnen Stücke seidenglänzende, fadenförmige Wachsausscheidung zu geben. In Japan wurden seit langem unter dem Namen „Tu-tschung“ (jap. To-tschu) die Rinden von *Euvonymus japonicus* Thunb. bzw. *var. radicans* Miq., die auch fadenziehend sind, verkauft. Die Verf. haben nun die beiden Sorten histologisch untersucht und folgende Diagnose angegeben:

Euvonymus jap. Thunb.

Oxalatdrusen vorhanden,
Markstrahlen meist einreihig,
die Zelle derselben ohne Zelleinschlüsse,
Bastfasern vorhanden,
Kautschuk führende Zelle gleichgroß wie
Bastparenchym oder Siebröhren.

Eucommia ulmoides Oliv.
Oxalatdrusen fehlen,
Markstrahlen meist zweireihig,
die Zelle derselben mit Zelleinschlüssen,
die mit Sudan leicht färbbar und in
Äther löslich sind,
Bastfasern fehlen,
Kautschuk führende Zelle kleiner als Bastparenchym oder Siebröhren. H.

Bücherschau.

Die moderne Toiletteseifen-Fabrikation.

Unter Berücksichtigung der Fabrikationsschwierigkeiten und deren Beseitigung nebst einem Abschnitt über medizinische Seifen und einem Anhang über Betriebskontrolle und Kalkulation. Herausgegeben von Julius Schaal. Mit 86 Textfiguren und einem Fabrikplan. Zweite, verbesserte Auflage. (Augsburg 1926. Verlag für chemische Industrie H. Ziolkowski G. m. b. H.) Preis: in Leinen geb. RM 22,50.

Aus der Praxis für die Praxis ist das Buch geschrieben. Gegenüber der ersten Auflage ist die zweite um eine große Anzahl Bilder neuzeitlicher Maschinen (T.A.G. Walzentrockner usw.) vermehrt, und neuzeitliche Rohstoffe, z. B. gehärtete Öle und Herstellungsarten berücksichtigt.

Im ersten Teil wird nach Beschreibung der hauptsächlichsten Rohstoffe und ihrer physikalischen und chemischen Kennzahlen die Herstellung der für die Toiletteseifen erforderlichen Grundseifen Ia, IIa und IIIa und der auftretenden technischen Schwierigkeiten ausführlich beschrieben. Chemische Kontrollmethoden der Alkalität des Sudes im Kessel und des Umfanges der Verseifung sind zweckmäßig eingefügt. Mehrere Tabellen über Verseifungszahlen und Bedarf an Lauge usw. erleichtern die Benutzung des Buches. Weiter wird das Schleifen, Trocknen, Pilieren oder Verreiben der Grundseife mit Parfüm und Farbe, das Ballen in der Peloteuse, Schneiden usw. mit vielen Vorschriften, Hinweisen auf Betriebsschwierigkeiten und Maschinen geschildert. Den Schluß bilden zahlreiche Rezepte für Parfümmischungen der gangbarsten Seifensorten und die chemischen und physikalischen Kennzahlen der Einzel-

bestandteile (äther. Öle, künstl. Riechstoffe usw.). Auch die Herstellung der durch den scharfen Wettbewerb der Seifenindustrie für erforderlich gehaltenen gefüllten Seifen mit Salzen, Talk, Casein usw. wird beschrieben.

Der zweite Teil enthält die Herstellung der billigeren, auf kaltem Wege usw. herstellbaren Kokosseifen und deren Weiterverarbeitung zu gangbaren Konsumseifen. Vorschriften für Rasierseifen aller Art, Glycerinseifen, flüssige Toilettenseifen, Seifenblätter usw. mit Zusammenstellung der dafür bewährten Parfüm- und Farbmischungen schließen sich an. — Ein Abschnitt „Medizinische Seifen“ enthält viele Rezepte der gangbaren Sorten einschl. Zahnseife. Vermissen werden die Vorschriften für Seife mit kolloidem Schwefel, mit Tabakextrakt und Zahnseifen mit verschiedenen Geschmacksstoffen.

Als Anhang folgt je ein Abschnitt über die buchführende Betriebskontrolle mit Listenmustern, über die Kalkulation der Grundseifen auf der Basis der Fettsäurebestimmung und über die analytische Kontrolle der Rohstoffe usw. Letztere enthält die üblichen chemischen Untersuchungsmethoden ohne näheren Hinweis auf die dabei für den Nichtchemiker auftretenden Schwierigkeiten. Da der Verfasser selbst mehrmals darauf hinweist, daß das Buch kein Hilfsbuch für die chemischen Fragen der Seifenherstellung sein will, so erscheint dieser beigelegte Abschnitt nicht zweckmäßig, da die Benutzung eines ausführlichen Laboratoriumsbuches für die chemische Seifenherstellung doch erforderlich ist.

Das Buch kann Apothekern und verwandten Berufen wegen seiner Reichhaltigkeit an Vorschriften, insbesondere auch für medizinische Seifen und Parfümmischungen empfohlen werden, zumal es sowohl den Großbetrieb mit neuzeitlichen Massenherstellungsmaschinen als auch den Kleinbetrieb ohne solche berücksichtigt.

A.

Preislisten sind eingegangen von:

Otto Friedrich, Heidenau (Sa.), Import- und Großhandelshaus für Medizinaldrogen, Grosso-Preisliste von November 1926 über Vegetabilien.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 87: Fr. Elsner, Zur Düsseldorfer Hauptversammlung des D. Ap.-V. Allgemeiner Verlauf der Versammlung und Besprechung der Gauanträge.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 88: Entwurf einer Standesordnung für Apotheker. Abdruck des vom Vorstand und Wirtschaftsrat des D. Ap.-V. ausgearbeiteten Entwurfes.

Schweizerische Apotheker-Zeitung 64 (1926), Nr. 44: L. Rosenthaler, Beobachtungen an Safran und seinen Verfälschungen. Verhalten von Zimtsorten gegen Jod.

Pharmacia VI (1926), Nr. 5: Prof. J. Stamm, Weiterer Ausbau meiner Methode zur quantitativen Bestimmung ätherischer Öle in Drogen. Nach erfolgter quantitativer Bestimmung der Ausbeute an ätherischen Ölen kann noch der „wahre Gehalt“ an ätherischem Öl in einigen Drogen ermittelt werden. Beschreibung der Methode und der Apparatur.

Die Konserven-Industrie 13 (1926), Nr. 44: Dr. Schwerdt, Zur Beurteilung des Wasserzusatzes bei Dosenwürstchen. Kritik des Vortrages von Prof. Dr. Gronover über Anwendung der Federschen Verhältniszahl auf Dosenwürste. Mn.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

In der Sitzung am 15. X. 1926 im großen Saale des Johanneshofes, Dresden, konnte der Vorsitzende ungefähr 120 Mitglieder und Gäste begrüßen. Die Mitgliederzahl hat sich durch 8 Neuaufnahmen auf 177 erhöht. Bei Bekanntgabe der Eingänge wurde aus dem Kreise der Mitglieder angeregt, die Besichtigung der Kunstseidefabrik von Rößler in Heidenau in Aussicht zu nehmen. Weiter gedachte der Vors. des 70. Geburtstages des Altmeisters der Pharmakognosie, Prof. Dr. Tschirch, Bern. Unter allgemeiner Zustimmung wurde Tschirch zum 1. Ehrenmitglied der Dresdner Pharm. Gesellschaft gewählt. Der Vors. soll ihm die zugeordnete Ehrung am 17. X. 1926 durch Drahtnachricht bekanntgeben und ihn bitten, die Ehrenmitgliedschaft anzunehmen. Den nächsten Vortrag wird Herr Privatdozent Dr. Komm über physiolog.-medizinische Untersuchungen mit Berücksichtigung des D. A.-B. 6 voraussichtlich am 16. XI. 1926 übernehmen. Herr Prof. Dr. Schenk, Leipzig, hat sich bereit erklärt, im Laufe des Winters auch einen Vortrag zu halten.

Hierauf führte Med.-Rat Schnabel als „Einführungsvortrag in das D. A.-B. 6“

etwa folgendes aus: „Nach früheren Gepflogenheiten wurde das D. A.-B. aller 10 Jahre neu herausgegeben. Bereits im Weltkrieg ergingen die ersten Rundfragen wegen Abänderungsvorschlägen usw.; aber erst im Juni 1921 fand die 1. Ausschußsitzung statt. Die treibende Kraft war der Verleger, der sonst einen Neudruck der 5. Auflage herausgeben mußte. In 12 drei- bis fünftägigen Ausschußsitzungen von 10 bis 3 Uhr wurde die umfangreiche Materie durchgearbeitet. Über die Ergebnisse mußte Stillschweigen bewahrt werden.

Als Niederschlag der Sitzungen wurden insgesamt etwa 50 Arzneimittel gestrichen und 100 teilweise auch wortgeschützte Arzneimittel neu aufgenommen. Für einige Präparate (Salvarsane usw.) wurden zwar Prüfungsvorschriften bekanntgegeben, die aber nur ausgeführt werden sollen, wenn die Präparate beanstandet werden. Die Herstellungsvorschriften der Arzneimittel, die auf chem.-galenischem Grenzgebiete liegen, wurden so bearbeitet, daß auch die kleinste Apotheke die Herstellung selbst vornehmen kann. Die Aufnahme der Dichte an Stelle des spez. Gewichts bei 15 Grad war eine Forderung der Physik.-Techn. Reichsanstalt. Eine der einschneidendsten Neuerungen ist die Aufnahme pharmakologisch eingestellter Folia Digitalis, die nur noch in amtlich geprüften Packungen in den Handel kommen dürfen, und zwar in Ampullen zu 2 g und in größeren Packungen bis zu 100 g zur Selbstherstellung der Tinktur, die nunmehr Pflicht ist. Die Gehaltsbestimmungen sind wesentlich vermehrt und bei den Drogen vereinfacht. Bei *Secale cornutum* wurde festgestellt, daß sie zurzeit weder physiologisch noch titrimetrisch einwandfrei prüfbar ist. Auf diesem Gebiet ist noch viel wissenschaftliche Arbeit notwendig.

In die allgemeinen Bestimmungen wurden auf Vorschlag von Geh. Rat Paul die Grundlagen der Sterilisation und Desinfektion aufgenommen. Die neu eingeführten amtlich geprüften Meßgeräte müssen innerhalb dreier Jahre beschafft werden. Neu ist die Feinbürette, die die Verwendung von $\frac{1}{100}$ Normallösungen überflüssig macht. Zu Drogenuntersuchungen wurden neu eingeführt: Mikrosublimation und -destillation; außerdem die Bestimmung des äth. Öls, die aber nicht bei jedem kleinen Einkauf der betreffenden Drogen vom prakt. Apotheker ausgeführt zu werden braucht. Für den Siedepunkt wurde die bisher gültige Vorschrift durch Einführung des Paulschen Apparats geändert und dieser auch zur Feststellung der Alkoholzahl geeignet gemacht.

Zu den galenischen Präparaten, die der Vortragende zum Teil selbst bearbeitet hat, übergehend, stellte er als Grundsatz auf, daß die Selbstherstellung solcher Präparate, besonders für innerliche Zwecke, Pflicht jedes Apothekenleiters sei. Die dest.

Wässer und Spiritusarten werden nunmehr grundsätzlich aus den äth. Ölen hergestellt, wodurch erreicht wird, daß überall Präparate mit gleichem Geruch und Geschmack zubereitet werden können. Leider wurde auch Aq. Amygdal. amar. nach diesen Gesichtspunkten behandelt. Für Coll. emplastra wurden neue Vorschriften aufgestellt, trotzdem diese heute wohl fast allgemein Markenartikel sind. In die Liste der zu streichenden Arzneimittel waren auch Decoct. Sarsaparillae und Zittmanni vorgesehen, wurden aber auf Wunsch süddeutscher Kliniker beibehalten. Für Empl. Lithargyri wurde versucht, die einfachere Vorschrift des Holland. Arzneibuchs mit Ölsäure zu verwenden; die Nachprüfung war aber unbefriedigend, so daß die alte Vorschrift beibehalten wurde. Für Emulsio Ol. Jecoris Aselli comp. lagen viele Abänderungsvorschriften vor, die Nachprüfungen ergaben folgende Forderungen: Verwendung von gutem Traganth, Herabsetzung des Ölgehalts, Ersatz des Zuckers durch Saccharin und Zusatz der Gelatine in heißer Lösung. Die von Rapp ausgearbeiteten Vorschriften, die dicken Extrakte durch trockene zu ersetzen, erwiesen sich nicht durchweg als geeignet; jedoch wurde erreicht, daß alle narkotischen Extrakte jetzt als trockene herzustellen sind. Bei Fluidextrakten ist die Verwendung des Vakuums nicht unbedingt notwendig, da die Nachläufe wenig wirksame Substanz enthalten. Bei den Linimenten zeigte sich, daß im allgemeinen gute Öle schlechte, schlechte dagegen gute Präparate geben. Der Zusatz von Rizinusöl und Seife hat sich gut bewährt. Der Zusatz von Wasser und Kalkwasser ist selbstverständlich unzulässig. Herstellung großer Mengen ist nicht zweckmäßig. Der Vorschlag, das Liniment. sapon.-amoniac. aus Seifen-spiritus und Salmiakgeist herzustellen, das Präparat mithin zu „entwässern“, wurde leider abgelehnt. Für das Phosphoröl wurde die Vorschrift des Schwedischen Arzneibuchs mit 2,5 v. H. Äther und Paraffin. liquid. übernommen, da bei der einfachen Lösung von Phosphor in Öl im Laufe der Zeit viel Phosphor gebunden und mithin unwirksam wird. Die Zinkpasten werden mit Talcum statt Amylum hergestellt, da Stärke angeblich guter Nährboden für Bakterien sei. Die Pillen werden jetzt aus einer Mischung von 3 Teilen med. Hefe und 1 Teil Hefeextrakt hergestellt, um die oft mehr als notwendig vorrätig gehaltenen Pillen leichter zerfallbar zu machen. Außerdem sollen Pilul. asiatic. und Blandii grundsätzlich frisch hergestellt werden. Dies schließt natürlich nicht aus, daß in größeren Apotheken die Pillen aller paar Tage frisch bereitet werden. Bei den Sirupen wurde besonders betont, daß sie geseiht und zum Teil filtriert in kleinen Flaschen abgefüllt bereitgehalten werden sollen. Bei den Tinkturen fehlen die oft

gewünschten Grundzahlen, da dem Reichsgesundheitsamte keine wirklich einwandfreien Werte vorlagen, nur die Alkoholzahl wurde neu aufgenommen. Die Jodtinktur wird jetzt nach Art der Vorschrift des Reichsheeres und Frankreichs mit Kaliumjodid hergestellt. Bei den Salben soll jetzt Ungt. molle überall da verwendet werden, wo nichts besonderes vorgeschrieben ist. Das Schweinefett allgemein auszumerzen, scheiterte an dem Einspruch der Dermatologen. Die weiße und gelbe Quecksilbersalbe werden jetzt ausschließlich aus frisch gefällten Präparaten hergestellt; leider wurde die alte Vorschrift für Ungt. Hydrarg. ciner. mit 4 verschiedenen Fettstoffen beibehalten. Bei den medizin. Weinen wird jetzt grundsätzlich nach Vorgang Schweißingers die Gerbsäure mit Gelatine entfernt. Außerdem werden sie allgemein mit Fluidextrakt hergestellt.“

Nach kurzer Erwähnung der neuen Prüfmittel machte der Vortragende noch darauf aufmerksam, daß von ihm demnächst im Auftrage des D. A.-V. ein Auszug der Herstellungsvorschriften erscheinen werde. An der anschließenden Aussprache beteiligten sich Schramm, Atenstädt, Süß, Storz, Hartmann, Kunz-Krause. Daraus ist folgendes erwähnenswert: Gegen die Verwendung des ätherhaltigen Phosphoröls wurden wesentliche Bedenken geäußert, da der damit hergestellte Phosphorlebertran unangenehm schmeckt. Gute Erfahrungen ergab Phosphoröl, das mit Limonen haltbar gemacht ist. Bedauert wurde, das die Sirupe nicht mit Fluidextrakten hergestellt werden. Zu den Tinkturen wurde mitgeteilt, das beim Perkolieren bessere Ausbeute erhalten werde, da bei der Mazeration 12 bis 15 v. H. Verluste eintreten. Die Anordnung, das Suprareninlösungen nicht erhitzt werden dürfen, kann aus der Praxis nicht bestätigt werden. Bei Zusatz geringer Mengen Salzsäure ist die Suprareninlösung gut haltbar und wirksam. (Die Vorschrift des Heeres schreibt geringen Zusatz von $\frac{n}{10}$ -Salzsäure vor, und sie hat sich im Kriege gut bewährt. Bericht-erstatte.) Als Lichtschutz für äth. Öle genügt Unterbringung in einem verschlossenen Schrank. Bei Ol. Citri und Ol. Carvi ist es notwendig, daß diese in vollgefüllten kleinen Flaschen aufbewahrt werden, da sie leicht verharzen und die damit hergestellten Ölzucker usw. schlecht schmecken. Ol. Hyoscyami sollte jeder Apotheker selbst herstellen. Zum Füllen von gläsernen Hohlstöpseln soll Chlorcalcium nicht benutzt werden, da es leicht zerfließt. Die jedesmalige frische Herstellung der Pil. asiatic. und Blaudii ist sehr wichtig. Bei ersteren wurde festgestellt, daß die As_2O_3 bis zum metallischem As bzw. zu AsH_3 reduziert wird. Bei der Veraschung von Hydrarg. oxycyanat. wird besonders darauf aufmerksam gemacht, daß dies nur unter gut ziehendem Abzug geschehen darf, da hierbei große Mengen

HCN entweichen. Bei der Prüfung von Aq. dest. wird das sogenannte Watteverfahren vermisst, da nur dadurch geringste Mengen Cu oder Pb nachweisbar sind, die bei gewissen Arzneizubereitungen unangenehme Nebenwirkungen hervorgerufen haben. Nachweis auf der Watte mittels Natriumsulfids bzw. Kaliumferrocyanids. Ähnlich ist es bei Formaldehyd. sol., in das oft geringe Mengen Cu aus dem Katalysator gelangen. Die von Kunz-Krause ausgearbeitete Adsorptionsmethode für Tinkturen gibt gut vergleichbare Resultate und ist einwandfrei, wie die Praxis ergeben hat. Ra.

Dresdner

Fortbildungskurs für Apotheker zur Einführung in D. A.-B. VI.

Unter Leitung von Herrn Prof. Dr. Heiduschka wurde vom 18. bis 23. X. 1926 der Fortbildungskurs für Apotheker zur Einführung in D. A.-B. VI abgehalten. Die Teilnehmerzahl war sehr groß (99), und die Räume des Instituts für Lebensmittel- und Gärungschemie in den Neubauten der Technischen Hochschule waren bis auf den letzten Platz gefüllt. Den einleitenden Vortrag hielt das Mitglied des Reichsgesundheitsrates, Herr Medizinalrat Schnabel. Das Kapitel der Chemie behandelte Prof. Dr. Heiduschka in einer Reihe von Experimentalvorträgen und Abhaltung chemisch-praktischer Übungen. Medizinische chemische Untersuchungsmethoden (Harn, Magensaft, Blut usw.) behandelte in einem Experimentalvortrag Herr Privatdozent Dr. Komm. Pharmakognosie des D. A.-B. VI und pharmakognostische Übungen bot Herr Prof. Dr. Schwede. Die Firma Gehe & Co. A.-G. hatte mit Unterstützung befreundeter Firmen eine Reihe von Chemikalien und Drogen für die Vorträge zur Verfügung gestellt. Die rege Aufmerksamkeit der Teilnehmer bis zur letzten Stunde legte bestes Zeugnis ab für das große Interesse, das den Darbietungen aller Dozenten entgegengebracht wurde. B.

Kleine Mitteilungen.

Früherer Apothekenbesitzer H. Spielmann in Berlin-Steglitz feierte am 1. XI. 1926 sein 60jähriges Berufsjubiläum. -n.

Am 23. Oktober beging die Verbandsstoffabrik E. Nolde in Königsberg i. Pr. ihr 50jähriges Geschäftsjubiläum. Die Fabrik wurde im Jahre 1876 von dem Apotheker Emil Nolde gegründet, der damals noch Besitzer der Trageheim-Apotheke war. Nach seinem im Jahre 1892 erfolgten Tode blieb die Fabrik bis zum Jahre 1904 im Besitze der Erben. Als dann erwarb sein Sohn, der jetzige Firmeninhaber, Bruno Nolde das Unternehmen, das er durch Schaffung vollständiger neuer Fabrikanlagen beträchtlich vergrößerte. W.

Zwei neue Phenolsynthesen werden in den Vereinigten Staaten technisch ausgearbeitet: 1. Hydrolyse von Mono-

chlorbenzol mit Dampf, 2. direkte Oxydation von Benzol durch Luft bei Gegenwart eines Katalysators. -n.

Hochschulschulnachrichten.

Berlin. Der a. o. Prof. für Hygiene, Dr. O. Olsen, ist zum ständigen Mitglied der Hygienesektion des Völkerbundes ernannt worden.

Berlin-Charlottenburg. Prof. Dr. Reisenegger, Ordinarius für chemische Technologie an der Technischen Hochschule, ist seit dem 1. X. 1926 emeritiert und wohnt in seiner Heimat in Weilheim, Oberbayern.

Halle a. S. Dem Privatdozenten Dr. M. Dolch ist ein Lehrauftrag zur Vertretung der technischen Chemie erteilt worden. Dr. Dolch, bisher Privatdozent der Wiener Technischen Hochschule, leitet seit 1. VII. 1926 als Nachfolger von Professor Erdmann das Institut für technische Chemie.

Königsberg i. Pr. Prof. Dr. R. Groß in Greifswald hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Mineralogie und Petrographie als Nachfolger von Prof. Eitel abgelehnt. Nunmehr ist der Lehrstuhl dem Privatdozenten an der Berliner Universität und Geologen an der Geologischen Landesanstalt Dr. K. Schloßmacher angeboten worden.

Würzburg. Prof. G. Sticker hat als erster die den Namen von Prof. Dr. K. Sudhoff, dem Leipziger Historiker der Medizin, tragende Medaille für hervorragende Forschungen auf dem Gebiete der Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften erhalten. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: die Apothekenbesitzer O. Duesberg in Freienohl, A. Klose in Bobrek, S. Ohnstein in Spandau.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker W. Gunderloch die Rosen-Apotheke in Offenbach a. M.

Apotheken-Pachtungen: Apotheker G. Zolitsch die Prinz-Luitpold-Apotheke in Augsburg.

Apotheken-Käufe: Apotheker H. Ernst die Adler-Apotheke in Daun, Rbz. Trier.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Bochum im Zuge der Castroperstraße, Bewerbungen bis 22. XI. 1926 an den Regierungspräsidenten in Arnberg. Mn.

Briefwechsel.

Antwort auf Anfrage 141: Das Kandieren (Festwerden) von Kunsthonig kann man

durch erhöhten Zusatz von Invertierungssäure oder durch Zugabe von Bonbonsirup (Stärkesirup, Kapillärsirup) sicher verhindern. Von Invertierungssäure genügt ein Mehrzusatz von etwa 20 v. H., von Bonbonsirup 5 bis 10 v. H. H-d.

Anfrage 145: Bitte um Angabe eines Klebstoffs für Celluloid auf Glas.

Antwort: Es wäre ein Versuch mit einer Lösung von 1 T. Schellack und 0,1 T. Kampfer in 3 bis 4 T. 90 v. H. starkem Weingeist zu machen. W.

Anfrage 146: Ist das Herstellungsverfahren von Gelatinekapseln bekannt?

Antwort: Für harte Kapseln nimmt man nach der Niederl. Pharmakopöe 30 T. Gelatine, 60 T. Wasser, 10 T. Glycerin, für weiche Kapseln 23 T. Gelatine, 32 T. Wasser und 45 T. Glycerin. Man weicht die Gelatine (es ist nur die beste zu verwenden) in Wasser ein und schmilzt sie dann im Wasserbad mit den übrigen Bestandteilen zusammen, worauf man in die Masse ovale oder kugelige, bei den Deckelkapseln zylindrische, vorher geölte Metallformen taucht, die sich auf Stielen befinden. Nach dem Erkalten schneidet man die Kapseln hart über dem Stiel ab, zieht sie von der Form ab und stellt sie mit der Öffnung nach oben auf ein mit passenden Löchern versehenes Brett, worauf sie mit einer Spritze oder mit Hilfe eines Füllapparates mit den betreffenden Arzneimitteln gefüllt werden. Die Öffnung wird dann durch einen Tropfen Gelatine oder den Deckel geschlossen. W.

Anfrage 147: Woraus bestehen die wasserfesten Porzellankitte?

Antwort: Außer den in Pharm. Zentrbl. 65 (1924), 513 u. 64 (1923), 63 gegebenen Vorschriften bestehen die meisten derartigen Kitten aus Wasserglas, das mit einem Füllmittel zu einem Brei angerührt wird; hierzu eignet sich besonders gut fein gepulverte Austernschale oder frisch gefälltes, vom Fett befreites Kasein. Neuerdings werden auch Auflösungen von Celluloid empfohlen. Das richtige Kitten ist eine Kunst, doch kann man sich die Handgriffe leicht aneignen. Wesentlich ist, daß die Bruchstellen gut entfettet werden — mit Benzin oder heißer Soda-Lösung — und daß man die Bruchstücke gut anwärmt und ebenso das Kittmittel. Ein längeres Aneinanderpressen und Trocknen der Bruchstellen bei höherer Temperatur bewirkt eine größere Haltbarkeit der gekitteten Teile. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Ausführung und Bedeutung der Blutgruppenbestimmung.

Von Dr. W. Loele, Abteilungsvorstand.

(Aus der Staatlichen Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege Dresden.
Direktor: Prof. Dr. Heiduschka.)

In klinischer wie in forensischer Beziehung hat die Blutgruppenbestimmung derart das Interesse der Allgemeinheit erregt, daß bereits jetzt im Volke eine Überschätzung der noch verhältnismäßig jungen Wissenschaft eingetreten ist, wie aus manchen Anfragen an die Untersuchungsanstalt hervorgeht. Es soll daher hier eine kurze Übersicht über das Wesen, die Ausführung und die Bedeutung der Blutgruppenbestimmung gegeben werden.

Man war lange Zeit der Ansicht, daß das Blutserum eines gesunden Menschen auf die roten Blutkörperchen eines anderen Menschen keinen Einfluß habe, bis Landsteiner durch systematische Untersuchungen das Gegenteil bewies (Wien. klin. Wschr. 1901, S. 1132; Münch. Med. Wschr. 1902, S. 1905). Er fand, daß sehr häufig das Serum einer Person die Blutkörperchen einer anderen Person fast sofort zu großen sichtbaren Haufen zusammenklumpt (Agglutination). Es waren demnach bei Personen, die sich kreuzweise agglutinierten, 2 verschiedene Arten roter Blutkörperchen und 2 Agglutinine vorhanden, ausdrückbar durch die Formeln $A\beta$ und $B\alpha$, wenn man mit den großen Buchstaben die Blutkörperchen und mit den

griechischen Buchstaben die Agglutinine bezeichnet. Nimmt man nun Serum von $A\beta$ (Gruppe II) und $B\alpha$ (Gruppe III) und gibt Blutkörperchen von einer Reihe anderer Personen hinein, so erhält man noch 2 weitere Blutgruppen, nämlich einmal findet man Personen, deren Blutkörperchen sich in keinem der beiden Seren von A und B zusammenballen und sodann Personen, deren Blutkörperchen in beiden Seren agglutinieren, also Gruppe 0 und Gruppe AB. Diese Gruppen sind im Schrifttum bald als I, bald als IV bezeichnet.

(Man bezeichnet diese Art der Agglutination als Isoagglutination, sie ist nicht zu verwechseln mit der Konglutination; die Konglutine haben Ambozeptoreneigenschaft, d. h. sie verlieren bei 56°C ein Komplement und damit die Eigenschaft des Zusammenballens, während die Isoagglutinine wärmebeständig sind. Autoagglutination — bei der Blutsenkung eine wichtige Rolle spielend — ist die Agglutination der Blutkörperchen im eigenen Serum, Pseudoagglutination ist die Geldrollenbildung nach Lattes, die ähnliche Bilder liefern kann wie eine Agglutination. Die Agglutination kann mit Hämolyse verbunden sein.)

Es gibt also 4 Gruppen, nach der Einteilung von Schiff:

I. Gruppe: Blutkörperchen werden nicht agglutiniert. Das Serum dieser

Gruppe agglutiniert die Blutkörperchen aller anderen Gruppen. Formel: $I \alpha + \beta$.

II. Gruppe: Blutkörperchen agglutinieren im Serum der Gruppe I und III. Serum dieser Gruppe agglutiniert die Blutkörperchen der Gruppe III und IV. Formel: $A \beta$.

III. Gruppe: Blutkörperchen agglutinieren im Serum der Gruppe II und I. Serum agglutiniert die Blutkörperchen der Gruppe II und IV. Formel: $B \alpha$.

IV. Gruppe: Blutkörperchen agglutinieren im Serum der Gruppen I, II und III. Serum enthält keine Agglutinine. Formel: $AB \alpha$.

Die Eigenschaft der roten Blutkörperchen bleibt während des ganzen Lebens und nach dem Tode immer gleich, sie ist eine Erbeigenschaft, als solche dominant vererbbar. Sie unterliegt dem Mendelschen Erbgesetz. Nach Bernstein ist außer der Eigenschaft A und B auch die Nichtagglutinierbarkeit der Gruppe I eine Erbeigenschaft (R). Ein Volk setzt sich aus einer bestimmten, für das betreffende Volk eigentümlichen Anzahl der einzelnen Gruppen zusammen. Die Agglutinine bilden sich im Körper erst nach dem Auftreten der roten Blutkörperchen, sie sind wohl eine Reaktion des Körpers auf Blutkörperchenbildung und Blutkörperchenzerfall.

Die Gruppenbestimmung ist wichtig:

1. bei Vornahme einer Bluttransfusion (vielleicht auch bei Transplantationen);
2. bei Bestimmung der Elternschaft und Herkunft des Kindes;
3. bei Bestimmung der Identität eines Blutflecks;
4. zur Lösung anthropologischer Fragen;
5. für konstitutionsbiologische Fragen.

Beispiel einer Gruppenbestimmung an Wassermannseren:

In den zentrifugierten Gläschen befinden sich das klare Serum und, am Boden abgesetzt, die roten Blutkörperchen. Man macht sich mit einer Kapillare in physiologischer Kochsalzlösung Aufschwemmungen von den roten Blutkörperchen in kleinen Gläschen (etwa 1 : 50 bis 100) und läßt die Kapillare im Gläschen. Neben

die Wassermannseren legt man je eine Kapillare. Nun gibt man mit der Kapillare auf einer weißen Porzellanplatte von etwa 10 verschiedenen Seren je einen Tropfen Serum und daneben je ein Tröpfchen ein und derselben Blutkörperchenaufschwemmung von einer elften Person. Mit einem Papierschnitzel rührt man Serum und Blutkörperchen zusammen, wartet einige Sekunden und bewegt die Platte hin und her, in der Regel ist schon nach einer Minute die grobe Flockung ohne Lupe sichtbar, wenn Agglutination eintritt. Tritt in allen 10 Seren Agglutination ein, so gehört der Besitzer der Blutkörperchen — die elfte Person — in Gruppe IV, tritt nirgends Agglutination ein, in Gruppe I, tritt in einigen Tropfen Agglutination ein, in Gruppe II oder III. Gehört der Spender in Gruppe I, so kann man sein Serum dazu verwenden, um sofort alle Angehörigen der Gruppe I zu bestimmen, da deren Blutkörperchen im Serum der Gruppe I nicht agglutinieren. Hat man ein Serum der Gruppe II oder III, so findet man leicht durch Agglutination übers Kreuz die Gruppe III oder II. Die Gruppe II ist bei uns häufiger als Gruppe III (I 40 v. H., II 40 v. H., III 15 v. H., IV 5 v. H.).

Man setzt nun mit den zwei Seren (II und III) eine größere Reihe an, das Serum, das mehr positive Ergebnisse zeigt, ist Serum der Gruppe III. Man darf sich aber nicht damit begnügen, mit Seren der Gruppe II und III die Zugehörigkeit der Blutkörperchen zu bestimmen, sondern muß auch mit Testblutkörperchen der Gruppe II und III die Serumgruppe festlegen; beides muß übereinstimmen. In der nachstehenden Tabelle ist die hier festgestellte Gruppenhäufigkeit von je 10 hintereinanderfolgenden Wassermannseren und Blutkörperchen wiedergegeben (aus einer Statistik von Herrn Dr. Krumbiegel). Man sieht, daß 10 Sera meist zur Bestimmung der Blutgruppe II genügen.

Mit Testserum und Testblutkörperchen der Gruppe II und III läßt sich leicht die Gruppenzugehörigkeit irgend eines Blutes bestimmen. Sind, wie in Blutflecken, die roten Blutkörperchen zerstört, dann kann

man noch Versuche machen mit Agglutininbindung oder Agglutininlösung, da gebundenes Agglutinin in der Wärme sich wieder löst. Über die Technik dieser Reaktionen findet man Näheres bei Schiff¹⁾. Sonst läßt sich mit Verwendung von Testblutkörperchen die Serumgruppe bestimmen. In der Umgebung der Blutflecken agglutinieren die entsprechenden Blutkörperchen, sobald gelöstes Serum austritt.

Anzahl	O α + β I. Gruppe	A β II. Gruppe	B α III. Gruppe	AB α IV. Gruppe
1—10	4	6	0	0
11—20	5	4	1	0
21—30	3	2	4	1
31—40	5	3	2	0
41—50	4	5	0	1
51—60	2	7	1	0
61—70	5	5	0	0
71—80	2	3	4	1
81—90	4	5	0	1
91—100	1	6	2	1
Sa. 100	35	46	14	5

Bedeutung der Gruppenbestimmung. Transfusion.

Bei der Bluttransfusion sollen Spender und Empfänger möglichst der gleichen Gruppe angehören. Ist der Empfänger Gruppe IV, dann kann der Spender jeder Gruppe angehören, ebenso darf der Spender Gruppe I sein, gleichgültig welcher Gruppe der Empfänger angehört. In keinem dieser beiden Fälle besteht die Gefahr der Agglutination der eingeführten roten Blutkörperchen und damit der durch Kapillarverschluß drohende plötzliche Tod.

Bestimmung der Elternschaft.

Ist das Kind Gruppe I, so läßt sich über die Eltern nichts aussagen (da A und B he-

terozygot sein können), nach Bernstein darf aber keines der Eltern der Gruppe IV angehören, ist das Kind Gruppe II—III—IV, dann läßt sich unter Umständen die Vaterschaft (Mutterschaft) ausschließen, wenn der Vater (Mutter) einer anderen Gruppe angehört, als das Kind. Ist z. B. das Kind Gruppe III, die Mutter Gruppe II, so kann der Vater nicht Gruppe I sein.

Bestimmung eines Blutfleckens.

Gehört ein Blutfleck einer anderen Gruppe an als das Blut des Befleckten, so kann er nicht von diesem stammen.

Bedeutung für die Anthropologie.

Gruppe I ist am häufigsten bei den Indianern (77 v. H.), Gruppe II am häufigsten bei Italienern (bis 51,08 v. H.), Gruppe III bei Indern (bis 49 v. H.), Gruppe IV bei Kleinrussen (bis 20,3 v. H.). Das Zahlenverhältnis $\frac{A+AB}{B+AB}$ ist der „biochemische Index“ eines Volkes (West-Europäer 3,0, Inder 0,6, Indianer 9,6). Durch diese Untersuchungen kommt man vielleicht dem Rätsel der Ur-Rassen näher.

Für konstitutionsbiologische Fragen.

Eine bestimmte Krankheitsdisposition kann an Angehörige einer bestimmten Blutgruppe gebunden sein. Nachgewiesen ist bisher die Diphtherieempfindlichkeit von Kindern einer bestimmten Gruppe, während Geschwister einer anderen Gruppe nicht empfindlich waren.

Zur Einarbeitung in das Gebiet der Blutgruppenbestimmung und ihre Bedeutung sind zu empfehlen: Dr. F. Schiff, Technik der Blutgruppenuntersuchung für Kliniker und Gerichtsärzte (Berlin 1926, Julius Springer) und Schiff-Lattes, Die Individualität des Blutes (Berlin 1925, Julius Springer).

Von der Entsäuerung der Traubenweine durch deren warme Lagerung.

Von Dr. Th. Roettgen.

(Mitteilung aus dem Chem. Untersuchungsamt der Stadt Stuttgart.)

Die Veränderungen, die die Säuren des Weines erleiden, sind für den am Sein und Werden des Weines Interessierten von ganz außerordentlicher Bedeutung;

sie genauestens zu kennen, scheint mir für ihn unerlässlich. Ich habe zwei ganz besondere Fälle dabei im Auge. Die Säuren des Traubenmostes bestehen praktisch aus Weinsäure und Äpfelsäure, dabei ist die erstere meist vollständig an Kali, als Weinstein, gebunden im Weine vorhanden; die Äpfelsäure dagegen dürfte nur zum Teil gebunden sein. Während nun im süßen Traubenmoste die Weinsäure als Weinstein gelöst vorhanden ist, scheidet sich letzterer mit beginnender Gärung langsam aus. Je höher nun das Mostgewicht des Saftes bzw. der Alkoholgehalt des jungen Weines ist, um so früher dürfte die Weinsteinabscheidung beendet sein. Der Wein kann durch die Weinsteinabscheidung 2 bis 3 pro mille an seinem Säuregehalt verlieren, anders dagegen verhält es sich mit der Veränderung der Äpfelsäure. Der Gehalt der Weine an Äpfelsäure schwankt außerordentlich; Weine aus schlechten Jahren sind besonders reich an dieser Säure. Die Äpfelsäure dieser Weine wird nun, nachdem die Gärung beendet ist, mehr oder weniger je nach den Lagerungsverhältnissen von Bakterien zersetzt, wobei unter Kohlensäureentwicklung Milchsäure gebildet wird. Während neben der Weinsäure auch die Äpfelsäure zu den starken Säuren des Weines gehört, zählt die neu entstandene Milchsäure zu den schwachen Säuren desselben. Auf der Äpfelsäurezersetzung und der Weinsteinabscheidung beruht somit der Gesamtrückgang der Säure der Weine, der sogen. Säureabbau. Der Gesetzgeber hat nun nach § 3 des Weingesetzes die Zuckerung der Weine für diejenigen Erzeugnisse zugestanden, denen die Natur einen zu geringen Zucker- bzw. einen zu hohen Säuregehalt mitgegeben hat. Als Vorbild zur Zuckerung dürfen dabei die Erzeugnisse guter Jahre, und zwar von naturreinen Erzeugnissen gleicher Lage und gleicher Art herangezogen werden. Die Menge des Zuckerwassers darf aber höchstens $\frac{1}{5}$ der fertigen Mischung betragen. Dieses Höchstmaß an Zuckerwasser kann in schlechten Jahren unter Umständen nicht genügen, um den Zweck, der mit der Zuckerung beabsichtigt war (konsumfähige Weine zu erzielen), zu er-

reichen, d. h. die Säure der fertigen Mischung kann bei der Kostprobe immer noch unharmonisch hartsauer hervortreten. Nun hat der Gesetzgeber gemäß den Ausführungsbestimmungen zu § 4 des Weingesetzes bei den Weinen, die trotz der Zuckerung immer noch zu sauer schmecken, eine weitere Verringerung der Säure durch Zugabe von reinem, gefälltem kohlensauren Kalk gestattet. Eine solche Entsäuerung der Weine ist insofern nicht ungefährlich, als sie nur soweit ausgedehnt werden sollte, um den Weinen höchstens 1 bis 2 pro mille ihrer Säure zu entziehen. Auch durch diesen Säureentzug könnte der beabsichtigte Zweck unter Umständen noch nicht erfüllt sein. Bevor man aber eine solche Entsäuerung vornehmen will oder zuläßt, daß sie ausgeführt wird (denn es darf nicht verschwiegen werden, daß man mit einer solchen Entsäuerung, fachmännisch gesprochen, den Weinen unter Umständen „einen Rock auszieht“), muß dringend empfohlen werden, zu versuchen, vorher auf einem anderen Wege die übermäßige Säure aus dem Weine zu entfernen. Während die Weinsteinabscheidung aus dem Weine sich mehr oder weniger von selbst vollzieht, können wir bei der Äpfelsäure den Säurerückgang nur mit der Erfüllung derjenigen Bedingungen beeinflussen, die den Bakterien zur Zersetzung der Äpfelsäure erwünscht sind. Wie bereits oben angedeutet, bringen uns schlechte Jahre Traubenmoste mit unnormalem hohem Säuregehalt, während in guten Jahren der Säuregehalt der Moste meist als normal bezeichnet werden kann. Daher werden beim Ausbau der Weine in schlechten Jahren unsere Bestrebungen darauf gerichtet sein müssen, den Säureabbau günstig zu beeinflussen, während in guten Jahren gerade umgekehrt verfahren werden muß, denn ein gewisses Maß an Säure gehört zu einem harmonisch schmeckenden Wein. Im übrigen ist zu berücksichtigen, daß im allgemeinen Rotweine ihre Äpfelsäure leichter abbauen als Weißweine. Vor allem bedürfen die Bakterien zu ihrer Betätigung eine ihnen zusagende Temperatur (etwa 12 bis 15° C). Daher begünstigt also eine verhältnismäßig hohe

Kellertemperatur den Spaltungsvorgang der Äpfelsäure, den biologischen Säureabbau, während eine niedere Temperatur ihn hemmt. Außerdem benötigen diese Bakterien zur Ernährung die Hefe bzw. deren stickstoffhaltige Zersetzungsprodukte. Demzufolge wird man saure Weine, bei denen die Säure noch unharmonisch hervortritt, warm lagern, noch etwas länger auf der Hefe belassen und den Hefetrub nach Beendigung der Hauptgärung unter Umständen wiederholt aufrühren. Nun bedient man sich beim Ausbau der Weine bekanntlich auch der schwefligen Säure, des Gases, das sich beim Verbrennen des Schwefelspans entwickelt. Auf die Bakterientätigkeit wirkt die schweflige Säure nicht nur hemmend ein, sondern bringt sie unter Umständen zum Stillstand.

Zusammenfassend müßten dementsprechend bei Jungweinen (ganz gleich ob Naturweine oder gezuckerte Weine), deren Säuregehalte als zu hoch erkannt wurden, wie folgt verfahren werden:

1. warme Lagerung bei 12 bis 15° C,
2. mehrmaliges Wiederaufrühren der Hefe nach der Hauptgärung und
3. Unterlassung der Schwefelung der Weine.

Wie auf solche Weise behandelte Weine ihren Überschuß an Säure rasch abbauen können, kann aus nachstehenden Untersuchungsergebnissen zweier Weine, die wir wie oben angegeben behandelt haben, ersehen werden. Ein württembergischer 1924er Schillerwein, der einen Herbstsäuregehalt von 9,6 pro mille hatte und bei dem im Sommer 1925 (trotzdem vorher eine Herabsetzung der Säure mittels kohlen-sauren Kalks stattgefunden hatte) ein Säuregehalt von 7,9 pro mille festgestellt wurde, schmeckte immer noch unharmonisch sauer. Nach einer dreimonatlichen warmen Lagerung sank der Säure-

gehalt des Weines auf die normale Höhe von 6,4 pro mille; der Wein schmeckte nun harmonisch. Noch interessanter aber ist der zweite Fall, bei dem es sich um einen 1925er Rotwein handelte, der, obgleich er gezuckert war, einen Säuregehalt von 14 pro mille aufwies, und dessen Säure wir durch warme Lagerung von nur 1 Monat auf 9 pro mille heruntersetzen konnten. Ganz besonders aber kann den Interessenten, die grundsätzlich ihre Weine nicht zuckern, also Naturweine verkaufen wollen, die warme Lagerung in schlechten Jahren dringend empfohlen werden, und zwar deshalb, weil Weine, die von Natur aus einen übermäßig hohen Säuregehalt haben, keine konsumfähige Ware darstellen, d. h. wegen ihres zu hohen Säuregehaltes unverschnitten nicht genossen werden können. Eine Kontrolle des Säuregehaltes des Weines müßte von Zeit zu Zeit vorgenommen werden (alle 4 bis 6 Wochen), um nach genügendem Säureabbau die kalte Lagerung des Weines wieder in die Wege zu leiten. Die warme Lagerung solcher Weine macht sie erst zu konsumfähigen selbständigen Weinen.

Aus meiner früheren Tätigkeit am Rheine ist mir bekannt, daß solch saure, unselbständige Weine auch schlechter bezahlt werden, weil sie eben nur als Verschnittweine Verwendung finden können. Einen Versuch im großen habe ich im Jahre 1909 im Rheingau ausführen können: es handelte sich damals um 4 Weine (je 600 Ltr. standen zu den Versuchen zur Verfügung). Diese Weine sind bei warmer Lagerung in 4½ Monaten, indem ihr Säuregehalt um 3,6 bis 6 pro mille sank, zu reifen Weinen geworden. Der Besitzer dieser Weine war mit der Behandlung derselben zufrieden (siehe „Weinbau und Weinhandel“ 1910, Beil. zu Nr. 36) und hat von sich aus die Anregung zu weiteren Versuchen gegeben.

Chemie und Pharmazie.

Quantitative Bestimmung von Atropin neben Papaverin in einem Arzneimittel. Nach Suppositorien folgender Zusammensetzung: Atrop. sulf. 0,001, Papaverin.

hydrochl. 0,05, Ol. Cacao 2,0 je Zäpfchen traten bei einer Frau deutliche Erscheinungen von Atropinvergiftung auf. Heubner, Göttingen, berichtet über die Analyse der zur Untersuchung eingesandten Suppositorien (Klin. Wschr. 5, 1571, 1926). Es

wurden 8 Zäpfchen von 18 g Gewicht mit Petroläther übergossen, in dem sich das Fett löste. Der unlösliche Rückstand, eine weiße kristallinische Masse, wurde mit Wasser aufgenommen. Nach Filtration der wässerigen Lösung wurde sie mit etwas Weinsäure versetzt und viermal mit reichlich Chloroform durchgeschüttelt, danach mit Soda alkalisch gemacht und mit Äther mehrmals ausgeschüttelt. Bei streng quantitativer Trennung hätte die schwache Base Papaverin ausschließlich in das Chloroform, die starke Base Atropin in den Äther übergehen müssen. Die nach Waschen mit Wasser und Trocknen mit geglühtem Natriumsulfat abdestillierten Chloroform- und Ätherlösungen hinterließen Rückstände im Gewicht von 0,667 g und 0,0266 g; der Chloroformrückstand kristallisierte bald. Da der ätherische Rückstand die Hauptmenge des Atropins enthalten mußte, war zu entscheiden, ob die gewogene Menge als reines Atropin anzusehen oder ob noch Papaverin beigemischt war. Das gefundene Gewicht hätte 4 mg Atropin je Zäpfchen entsprochen. Da die chemische Reaktion nach Vitali nichts über Beimengungen entscheiden konnte, da auch Papaverin bei dieser Reaktion eine braunviolette Färbung gibt, mußte zum Tierversuch gegriffen werden, der nur quantitativ sein konnte. Zu diesem Versuch wurden zwei atropingeeichte Katzen verwandt, von denen die eine die Grenzepfindlichkeit 0,001 mg, die andere von 0,0035 mg Atropinsulfat besaß. Eine dritte ungeeichte Katze wurde herangezogen. Eine Prüfung, ob etwa auch Papaverin, das wie bekannt viele glatte Muskeln zum Erschlaffen bringt, auch an der Pupille wirkt, wurde vorgenommen und ergab, daß dies nicht der Fall war.

Der vorhandene Ätherextrakt wurde mit verdünnter Salzsäure gelöst, der Überschuß an Säure mit Soda neutralisiert und die Lösung auf 13,3 ccm gebracht, so daß sie 0,05 v. H. Atropinbase enthalten hätte, wenn die vorgeschriebene Atropinmenge in dem Ätherrückstand vorhanden gewesen wäre. Von dieser Lösung wurden Verdünnungen 1:7 und 1:25 gemacht, die in einem Tropfen soviel Substanz enthielten, wie 0,0028 mg und 0,0008 mg

entsprochen hätten, wenn der Ätherrückstand nur die verordnete Menge Atropin gehabt hätte. Diese Werte lagen knapp an der Grenzdosis für die beiden Katzen. Von Lösung 1 wurde der weniger empfindlichen Katze, von Lösung 2 der mehr empfindlichen und der ungeeichten Katze ein Tropfen ins Auge geträufelt. Zuerst trat bei der weniger empfindlichen Katze, 20 Minuten später auch bei den beiden anderen Tieren eine deutliche Wirkung zu Tage, nach $1\frac{1}{4}$ Stunden war bei allen Tieren die behandelte Pupille 2 bis 3 mm breiter als die unbehandelte. Nach 24 Stunden war bei den geeichten Katzen die Wirkung nicht vorüber. Um eine weitere genaue Ermittlung zu erhalten, wurde eine weitere Verdünnung auf das 50- und 100fache vorgenommen und 2 Tage nach der ersten Prüfung in das bisher unbehandelte Auge der Tiere eingeträufelt. Auch jetzt war die Wirkung noch sehr deutlich. Das Ergebnis wurde dahin zusammengefaßt, daß die Wirkung des Ätherrückstandes bei dem besonders empfindlichen Tier bei oder unterhalb der Wirkung des reinen Atropins, bei der weniger empfindlichen Katze deutlich darüber lag. Man muß daher annehmen, daß der gesamte Rückstand reine Atropinbase gewesen sei. Es wurde der Schluß gezogen, daß mindestens viermal soviel Atropin in den Zäpfchen enthalten war, als verordnet wurde. S-z.

Desinfektionsmittel zur Desinfektion von Harn, sogen. Pissoiröle, sollen nach den Beschlüssen des „Schweiz. Vereins analytischer Chemiker“ folgenden Anforderungen entsprechen: Sie sollen keinen anormal widrigen Geruch haben und nicht parfümiert sein, sich beim Stehen nicht entmischen, bei 0° noch flüssig und bei -10° noch streichfähig sein, gute Wasserabstoßungsfähigkeit besitzen, weder freie Säuren noch Alkalien noch Zusätze von mineralischen Stoffen enthalten. Das spezifische Gewicht soll kleiner als 1 sein, die Viskosität zwischen 10 und 20 liegen, der Phenolgehalt mindestens 10 l in 100 kg Öl betragen.

Im Sinne dieser Beschlüsse von J. Thomann (Pharmaceut. Acta Helvet. 1, 129,

1926) ausgeführte Untersuchungen ergaben folgende Befunde:

Lythol-Urinoiröl war von normalem Geruch und nicht parfümiert, die beste Wasserabstoßung (geprüft an Schieferplatten) zeigte sich bei Verwendung von 40 g Öl auf 1 qm, die Viskosität betrug 15, der Phenolgehalt 12,5 l. Auch die übrigen Eigenschaften entsprachen den Anforderungen, und der Preis von 1 fr. für 1 kg ist angemessen.

Von zur Salbenkonsistenz verdickten Präparaten wurden Lythol-Pasta und Parafacol untersucht.

Lythol-Pasta, eine tiefschwarze Pasta von Butterkonsistenz, normalem Teergeruch und nicht parfümiert, zeigte in Menge von 15 bis 20 g auf 1 qm Schiefertafeln die beste Wasserabstoßung, freie Säuren und Alkalien waren abwesend, das spezifische Gewicht betrug weniger als 1, der Phenolgehalt 9 l in 100 kg; Preis 1,5 fr. für 1 kg.

Parafacol, ein schwarzbraunes, dünn-salbigen, nicht ganz homogenes Gemisch mit Teer- und Naphthalingeruch zeigte in einer Menge von 40 g die beste Wasserabstoßung. Alkalien waren vorhanden. Das spezifische Gewicht lag unter 1. In 100 kg waren 16 l Phenol, außerdem nicht bestimmte Mengen Naphthalin enthalten. Preis 4 fr. für 1 kg.

Obwohl der Phenolgehalt der Lythol-pasta nicht ganz den Anforderungen entspricht, geben die Verf. ihr den Vorzug vor dem Parafacol, weil letzteres einen unerwünschten Gehalt an Naphthalin aufweist und teurer ist. Gleichzeitig halten sie die verdickten Präparate für besser als die flüssigen, da sie weniger leicht abgeschwemmt werden und sich dadurch im Gebrauch billiger stellen.

Zur gleichzeitigen Reinigung der Pissoirstände wurden 2 als Disparit A und B bezeichnete Mittel empfohlen. Von diesen war Disparit A eine braune, nach Teerölen riechende Flüssigkeit vom spezifischen Gewicht 0,99, die zu 9,0 v. H. unter 200° flüchtig war, als eine Lösung von Teerölen in einem wenig fraktionierten Petroleumdestillat (Preis 2,5 fr. für 1 kg) zu bezeichnen, während Disparit B (Preis 2,7 fr.) als Trichloräthylen anzusprechen war. Die Verf. raten von der Verwendung

dieser Mittel ab, weil in der Regel ein Abreiben der Wände mit Salzsäure (10 v. H.) und Nachspülen mit Wasser zur Entfernung etwaiger Sedimente genügt. Soll bei Verwendung von Pasten ein fettlösendes Mittel benutzt werden, so kann man statt des Disparits besser das billigere Trichloräthylen selbst kaufen. Im Hinblick auf dessen narkotische Eigenschaften empfiehlt es sich aber, diese Behandlung auf besondere Fälle zu beschränken und statt deren die Wände vor jedem Neuanstrich mit heißem Sodawasser abzubürsten und nachher mit etwas Petroleum zu reinigen. Bn.

Fixoresin, hergestellt von Schimmel & Co., Miltitz bei Leipzig, ist ein Fixateur für Toiletteseifen, der die Riechstoffe dieser Seifen und der Parfüms bis zum letzten Rest festhält. Er macht die bisher gebräuchlichen Resinoide entbehrlich, übertrifft sie weit in der Verwendbarkeit, da er infolge seiner hellen Farbe für jede Seife geeignet ist, der Preis ist niedrig. Fixoresin kommt in verschiedenen Geruchsnüancen in den Handel. P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Akneex ist prozentisch zusammengesetzt aus: 0,5 Salizylsäure, 0,75 rotem Zinnober, 1,0 Natriumchlorid, je 15,0 Schwefel und Acet. sal. (Acetylsalizyls.), 67,75 Kartoffelstärke. A.: gegen Akne und Ulcus molle. D.: Chem. Fabrik E. Friderici & Co., Hamburg I.

Age-Vaccigon (Ag[e] = Silber, Vaccigon = Gonokokken-Vaccine) enthält das Silber in kolloider Form, die Vaccine in neuer Herstellung, ohne gewaltsamen Angriff des Bakterieneiweißes, beide in einem Komplex gebunden. Ampullen zu je 1 ccm. A.: bei Gonorrhöe. D.: Sächs. Serumwerk A.-G., Dresden-A.

Auremetin besteht aus den Jodwasserstoffverbindungen von Auramin und Emetin (Jod 56, Auramin 16, Emetin 28 v. H.). A.: gegen Amöbenruhr. D.: W. Harrison Martindale, London W1, 10, New Cavendish Street.

Biojodin, in Pastillenform, soll eine Nachbildung des Heilbrunner Quellsalzes sein

(Jodgehalt 0,25 mg). A.: bei Fettsucht, Krupp, Arterienverkalkung usw.; täglich 1 bis 3 Tabletten. D.: Cramer & Delfs, Hamburg 8, bei den Mühlen 74/75.

Bromostrontiuuran ist eine Kombination von Brom mit Strontiuuran in 10 ccm-Ampullen. (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 44.) A.: zur Bekämpfung juckender Hauterkrankungen. D.: Dr. R. & Dr. O. Weil, Frankfurt a. M.

Carboplatin ist eine Kombination von einem Teerpräparat mit Adiplantin (als Salbengrundlage) und einer sauren Komponente, abgefüllt in Tuben. (Klin. Wschr. 1926, Nr. 42.) A.: bei Ekzemen und verwandten oder ähnlichen Zuständen. D.: Chem. Fabrik Helfenberg A.-G., Helfenberg bei Dresden.

Insugerman ist ein der Firma Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock, geschützter Name für Insulin.

Pylocystin enthält neben Kalomel noch Hexamethylen tetramin. A.: gegen Blasenleiden. D.: Vereinigte Chem. Werke Berlin-Charlottenburg.

Solganal ist ein Goldpräparat (Sulfoxylat I). (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 44.) A.: zu Einspritzungen bei chronischer Streptomykose. D.: Chem. Fabrik a. Aktien (vorm. E. Schering), Berlin.

Spasmotropin enthält Bromcalcium 10 v. H. und Dextrose 5 v. H. A.: bei Krampfzuständen. D.: Dr. E. Siltgen, Berlin NW 6.

Thylcasin soll aus Calciumacetylalozylat bestehen. A.: bei rheumatischen Schmerzen peroral oder intravenös. D.: W. Harrison Martindale, London W I.

Typhus-Immunoids bestehen einesteils aus Tabletten mit Typhusbakterienmasse, andernteils aus Kapseln mit Natriumbenzoat. A.: Zur oralen Typhusprophylaxe. D.: Institut Aug. v. Wassermann der Dr. Laboschin A.-G., Berlin.

Waschmittel „Persil“. Nach einer neueren chemischen Untersuchung (1926) besteht das Mittel jetzt prozentisch aus ungefähr 42,5 Seife, 16,4 Soda (calciniert), 3,0 wasserfreiem Wasserglas, 9,2 Natriumperborat, 28,0 Wasser. Die frühere Zusammensetzung (Pharm. Zentrh. 52, 272, 1911) ist sonach überholt. D.: Henkel & Co., Düsseldorf.

P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Bestimmung von Zinn und Blei in Konserven. Da der höchstzulässige Zinngehalt von den Vereinigten Staaten Nordamerikas zu 300 mg und von Australien zu 286 mg für 1 kg Konserve festgesetzt worden ist, hat Aage W. Owe (Ztschr. f. Unters. d. Lebensm. 51, 214, 1926), hauptsächlich im Interesse der norwegischen Industrie folgende Methoden ausgearbeitet.

Zinn. 40 g der Durchschnittsprobe werden im Kjeldahl-Kolben von 500 ccm Inhalt mit 100 ccm konz. Salpetersäure und bei Anwesenheit von viel Zucker und Fett, nach dem Stehen über Nacht, sonst sofort mit 25 ccm konz. Schwefelsäure in kleinen Portionen versetzt. Nach Aufhören des Schäumens erhitzt man erst vorsichtig, dann stärker bis zum Auftreten weißer Dämpfe von SO_3 , setzt nach einiger Abkühlung 5 ccm konz. Salpetersäure zu, kocht wieder bis zum Auftreten weißer Dämpfe und wiederholt die Behandlung, bis die Flüssigkeit völlig klar und farblos geworden ist. Schließlich kocht man noch nach Zusatz von 25 ccm gesättigter Ammonoxalatlösung bis zum Entweichen weißer Dämpfe. Nach völliger Abkühlung wird der Kolbeninhalt in einen 300 ccm-Erlenmeyerkolben übergeführt, mit 60 ccm Wasser nachgespült und mit 25 ccm konz. Salzsäure (1,19) versetzt. Den Kolben verschließt man mit einem doppelt durchbohrten Gummistopfen, durch dessen eine Bohrung ein eng ausgezogenes Zuleitungsrohr für Kohlensäure bis dicht an den Boden führt, während die andere ein 15 bis 20 cm langes Glasrohr trägt, das oben weit, unten ganz eng ist und ein paar cm unter dem Stopfen endet, setzt 0,4 g Aluminiumgries zu und leitet kräftig Kohlensäure durch. Nach dem Aufhören der Wasserstoffentwicklung wird gelinde erhitzt, ohne zu kochen, bis das Aluminium gelöst ist und nur das Zinn schwammförmig vorliegt, dann durch 5 Minuten langes Kochen auch das Zinn gelöst und nun nach Abstellen der Flamme bis zum Erkalten Kohlensäure durchgeleitet. Jetzt gibt man unter vorsichtigem Lüften des Stopfens 25 ccm 0,02 N-Jodlösung durch die Glasröhre unter Umschwenken

hinzu, spült mit Wasser nach und titriert mit 0,02 N.-Thiosulfat und Stärke zurück. In einem blinden Versuche wird die Jodlösung auf eine empirische Lösung von reinem Zinn in Salzsäure eingestellt. 1 ccm entspricht etwa 1,23 mg Zinn. (Bei sehr kleinen Stoffmengen kann die kolorimetrische Thioninmethode angewandt werden.)

Blei. 40 g Substanz werden wie oben aufgeschlossen. Den Kolbeninhalt dampft man in einem kleinen Becherglase auf dem Sandbade bis etwa 5 ccm ein und setzt nach dem Abkühlen 10 ccm verdünnten Alkohol (1 Vol. Alkohol + 1 Vol. Wasser) unter Umrühren hinzu. Das Bleisulfat wird am nächsten Tage durch ein Alliihsches Röhrchen filtriert, mit wenig Alkohol gewaschen und dann in 30 ccm warmer, schwach essigsaurer Natriumacetatlösung (100 g im Liter) gelöst. Nach dem Auswaschen mit 20 ccm Wasser setzt man zu der Lösung 10 ccm 0,02 N.-Kaliumdichromatlösung, filtriert nach halbstündigem Stehen auf dem Wasserbade durch eine Allihn-Röhre und wäscht mit Wasser nach. Die Röhre wird auf einem 300 ccm-Erlenmeyerkolben gesetzt, der 70 ccm Wasser, 5 ccm Jodkaliumlösung (100 g im Liter) und 5 ccm Schwefelsäure (1,29) enthält, der Niederschlag in 10 ccm Salzsäure (60 g im Liter) gelöst, das Filter mit Wasser gewaschen und das Jod mit 0,02 N.-Thiosulfatlösung titriert. 1 ccm = 1,38 mg Blei.

Zur Bestimmung des Zinnbelags von Konservenblech wird mit Natriumperoxyd nach K. Meyer oder elektrolytisch nach Fr. Kavli abgezintt und das Zinn, wie für Konserven angegeben, bestimmt. Das Resultat wird in g für 100 qcm Blech, doppelseitig, angegeben. Die Bleibestimmung erfolgt durch Fällung der alkalischen Stannatlösung mit gelbem Schwefelammonium, Auflösen des durch ein Allihn-Rohr filtrierten Bleisulfids in Salpetersäure und weiter, wie unter Konserven beschrieben. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Der Nervenapparat der Pflanzen. Die Pflanzen reagieren auf Reize ebenso wie der tierische Organismus. Bei der Bewe-

gung eines Mimosenblattes nehmen Pfeffer u. a. Forscher hydromechanische Kräfte an. J. Ch. Bose bemüht sich gelegentlich eines Vortrages in Chemistry Theater of University College, London (Pharm. Journ. No. 3265, 29. Mai 1926), an Hand vergleichender Versuche zu beweisen, daß die Pflanzen einen organisierten Reizapparat besitzen und daher die Erscheinungen an den Gelenkpolstern eines Mimosenblattes kein hydromechanisches, sondern ein echtes Nerven-Phänomen sind. Verf. zeigt, daß die Pflanzen dem elektrischen Strom gegenüber wie die Tiere reagieren; ein Mimosenblatt zeigt dabei sogar die 10fache Empfindlichkeit wie der Mensch. Wird ein Strom durch den Blattstiel von Biophytum geschickt, so beobachtet man eine Bewegung von der Kathode gegen die Anode, bei ständigem Stromfluß keine Bewegung und beim Unterbrechen desselben eine Umkehrung der Bewegung von Anode zur Kathode. Wiederholte Reizeinwirkung ermüdet die Pflanze; Kälte, Gifte, Anästhetika zerstören ihre Reizempfindlichkeit, Vorgänge, die dem tierischen Organismus analog sind. Ein italienischer Physiologe konnte beobachten, daß eine Verwundung am Stiel einer Mimose die Bildung einer rätselhaften Substanz hervorruft, die vom aufsteigenden Saft zu den Gelenkpolstern geführt wird und dort die Reizwirkung auslöst. Der Saft bewegt sich — was sich durch Versuche beweisen läßt — 400mal langsamer als Reize geleitet werden. Verf. verbrannte die Spitze eines Mimosenblattes mit etwas Salzsäure, fast in gleichen Augenblick trat die Bewegung an den Gelenkpolstern ein, während die Säure selbst sich noch auf der Blattspitze befand und eine Reizübertragung durch den Saft unmöglich schon stattgefunden haben konnte. Der Reizempfindlichkeit nach ordnet Bose die Mimosa zwischen die niedrigsten und höher stehenden Tiere ein. Elektrische Versuche haben ihm ferner ergeben, daß die Reizleitung im Siebteil vor sich gehen muß, und es kommen auch bestimmte Zellkomplexe in Betracht, die aus länglichen, englumigen, unverdickten, lebenden Zellen von hoher oxydierender Fähigkeit bestehen. In der Mimose finden sich in den Gelenkpolstern große Mengen solcher Zellen, bei

weniger empfindlichen Pflanzen liegen sie im Gewebe zerstreut, in den fast unempfindlichen Gelenkpolstern der Bohne scheinen sie zu fehlen. Eingehende Untersuchungen und Erklärungen für die Annahme, daß die Pflanzen dem tierischen Organismus näher stehen als man bisher annehmen konnte, finden sich in dem Buche „The Nervous Mechanism of Plants“ von Jagadis Chandra Bose. H.

Heilkunde und Giftlehre.

Thalliumalopecie und Sinneshaare. Das Thallium wird neuerdings in der menschlichen Pathologie zur Erzeugung von Haarausfall bei Mikrosporie und Trichophytie verwandt. Wie experimentelle Versuche gezeigt haben, bleibt selbst bei vollständigem Schwund der Behaarung nach der Thalliumbehandlung das sog. Sinneshaar vollkommen erhalten. Es ergibt sich daraus die Schlußfolgerung, daß diese Sinneshaare den anderen Haaren nicht gleich zu setzen sind, sondern im Organismus eine besondere Rolle spielen müssen. Sie unterscheiden sich nicht nur anatomisch von den anderen Haaren, sondern auch in funktioneller Hinsicht. Die experimentelle Thalliumalopecie beruht nach Ansicht der Untersucher auf einer Störung des endokrin-vegetativen Systems; das vermutlich auch bei der Entstehung der Alopecia areata des Menschen eine Rolle spielt. Bei den sog. Sinneshaaren handelt es sich um die bei den Säugetieren weit verbreiteten Haare, die sich hauptsächlich an der Schnauze und am Kopf, aber auch am Unterarm und am Rumpf vorfinden. Sie unterscheiden sich gegenüber den anderen Haaren meist durch ihre größere Länge und Dicke und sitzen auf kleinen Hügelchen oder Polstern, die als Tasthaarhügel angesprochen werden. Die im Thalliumexperiment an Ratten erzeugten Störungen, wie Hemmung des Wachstums und der Entwicklung, Impotenz, Katarakt, tumorartige Magenwucherungen, rachitisähnliche Knochenveränderungen sind nur durch Störung des endokrin-sympathischen Apparates zu erklären. Auch die Thalliumalopecie muß die gleiche Ursache haben,

da die Haare vom Sympathicus innerviert werden. Nur die Sinneshaare machen in der Innervation eine Ausnahme, sie stehen unter dem Einfluß des cerebrospinalen Nervensystems und bleiben stets erhalten. Damit ist der Beweis erbracht, daß die Thalliumalopecie nur unter einer Störung des vegetativen Systems zustande kommen kann. Interessant ist die Tatsache, daß auch bei physiologischem und pathologischem Haarmangel der Tiere die Sinneshaare stets erhalten sind. (Klin. Wschr. 5, 977, 1926.) S-z.

Der Erreger des Peruvianischen Fiebers, Bartonella bacilliformis, wurde im Rockefeller-Institut nach Mitteilung des Pharm. Journ. and Pharm. 1926, Nr. 3265, auch als Erreger des Oroya-Fiebers erkannt und konnte auf künstlichem Nährboden in typischen Formen gezüchtet werden. Das Oroya-Fieber ist eine sehr gefährliche Krankheit, die sich in wochenlangem Fieber äußert, deren Auftreten aber nur auf bestimmte Gegenden in den Anden, in einer Höhe über 6000 Fuß, beschränkt ist. Der Bazillus wirkt wie der Tetanusbazillus nur im Blutstrom durch Eindringen in offene Wunden. H.

Eine Anti-Opiumpflanze ist nach Angabe von A. Brisse-Moret die *Berberis vulgaris*, da sowohl Berberin wie das Extrakt der Berberitzenwurzel mit Erfolg gegen gewohnheitsmäßigen Gebrauch von Opium und Morphin angewendet worden ist. Mit verhältnismäßig geringen Dosen soll bei Opiumrauchern eine sehr schnelle Heilung erzielt werden können. (Journ. de Pharm. et de Chim. 1926, 264.) H.

Zur Frage der Dosierung des „Mirion“ bei der Behandlung der chronischen Gelenkerkrankungen berichtet Blencke (Münch. Med. Wschr. 73, 487, 1926) über 160 mit Mirion bis zum Schluß behandelte Fälle mit chronischen Gelenkerkrankungen mit über 1000 Einzelinjektionen ohne Erscheinungen von Anaphylaxie oder Arzneiexanthemen. Behandelt wurde nur mit Mirion, und nur ein Viertel aller Fälle verhielt sich der Behandlung gegenüber refraktär, während in den anderen Fällen entweder Heilung oder doch eine erhebliche

Besserung erreicht werden konnte. Zur Anwendung gelangte nur Mirion mit 2 v. H. Jodgehalt, weil mit höherem Prozentgehalt keine günstigen Erfahrungen gemacht worden waren. Anfangsdosis 0,25 ccm Mirion intraglutäal, nach 3 Tagen nach Abklingen der Reaktion, Steigerung um 0,25 ccm bis zur Höchstgabe von 2 ccm. Die Behandlung wird fortgesetzt bis zur Behebung der Beschwerden. Wurde der gewünschte Erfolg nicht erreicht, so wurde eine Heißblut- oder Diathermiebehandlung angeschlossen und gleichzeitig Schwefel in geringer Menge innerlich gegeben (10 v. H. starke Lösung von Ammonium sulfoichthyolicum 3 mal täglich 15 Tropfen). (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 65, 645, 1924).

S-z.

Lichtbildkunst.

Was muß der Amateurphotograph vom Strafrecht wissen? Diese wichtige Frage behandelt W. Blühdorn (Photofreund 1926, 273). Die Tätigkeit des Amateurphotographen darf nicht auf Erwerb gerichtet sein, keine mehrmalige, wiederholte Tätigkeit umfassen, nicht auf unmittelbaren Gewinn eingestellt sein und nicht gleichmäßig zu Erwerbszwecken fortgesetzt werden. Die Erzeugnisse von Kunst und Wissenschaft fallen nicht unter den Begriff „Gewerbe“. Es kann nur von Fall zu Fall festgestellt werden, ob die Erzeugnisse des Amateurphotographen Kunstwert besitzen. Sicher gehören hierher die Edeldruckbilder. Das wiederholte Vervielfältigen und Verkaufen einzelner „Kunstbilder“ (Originale) ist unstatthaft. Nach dem Reichsgesetz vom 9. I. 1907, Art. 158 der Reichsverfassung, gelten als Werke der „Photographie“ solche, die durch ein der Photographie ähnliches Verfahren hergestellt werden. Der Urheber hat die ausschließliche Befugnis, das Werk zu vervielfältigen, gewerbsmäßig zu verbreiten und vorzuführen. Vervielfältigung ohne Erlaubnis des Berechtigten ist unzulässig, Vervielfältigung zum eignen Gebrauch, wenn unentgeltlich geschehen, ist zulässig. Bildnisse dürfen nur mit Einwilligung des Abgebildeten verbreitet und zur Schau gestellt werden. Der Amateur macht sich des

einfachen Hausfriedensbruches schuldig (§ 123 des Strafgesetzbuches), wenn er in das umfriedete Besitztum eines anderen widerrechtlich eindringt oder sich auf Aufforderung des Berechtigten nicht entfernt. Das Betreten eingefriedeter Wiesen, Weiden, Äcker und Schonungen wird nicht als „Hausfriedensbruch“, sondern als „Übertretung“ nach Abs. 9 des Strafgesetzbuches geahndet. Das Gehen über unbestellte Äcker und Wiesen nach der Ernte ist straflos, doch muß der Aufforderung des Berechtigten, sich vom Grundstück zu entfernen, Folge geleistet werden. Betreten eines Waldes ist straffrei, doch dürfen brennende Stoffe (Zigaretten, Zigarren usw.) nicht mitgeführt werden. Bahnanlagen (Gleise, Böschungen), die nicht als Weg gekennzeichnet sind, dürfen nicht ohne Erlaubnis betreten werden. Militärische Anlagen jeder Art, Waffen, Kampfgerät u. dgl. dürfen ohne Erlaubnis nicht photographiert werden. Das Betreten von Rasenflächen und Anlagen um Kirchen, Denkmäler, Schlösser, Museen und andere öffentliche Baulichkeiten ist verboten. Beim Photographieren in lebhaften Verkehrsstraßen und Plätzen muß der Amateur darauf achten, daß er kein Verkehrshindernis bildet und keinen Auflauf verursacht. Gifthalte Chemikalien müssen sorgfältig aufbewahrt und vor Verwendung durch andere Personen gesichert werden (Aufschrift „Gift“). Blitzlichtpulver und offen brennende Aufnahmelampen sind vorsichtig zu benutzen. Die Vorschriften über Verbreitung unzüchtiger Abbildungen (§ 184 des Strafgesetzbuches) sind auch für Amateurphotographen von Wichtigkeit und wohl zu beachten. Mn.

Bücherschau.

Rassenhygiene. Ihre biologischen Grundlagen. Von Priv.-Doz. Dr. K. H. Bauer. Mit 28 Abbildungen im Text. (Leipzig 1926. Verlag von Quelle & Meyer.) Preis: brosch. RM 6,—, in Leinen geb. RM 7,—.

Der Verf. schildert, nachdem er an Hand der historischen Entwicklung die Verfeinerung der Lebewesen dargelegt hat, wie Mutationsvorgang, Vererbung und Aus-

lese als die wirksamen Faktoren der Entwicklung im Laufe der Zeiten das Leben der Völker beeinflußt haben. Er tritt dabei mit der Feststellung, daß „unvergänglich allein der Erbanlagenbestand, der Genotypus, ist“, denen entgegen, die allen Fortschritt und Hemmungen den äußeren Verhältnissen zuschreiben wollen und mit der Tatsache, daß die „Individualität eines Menschen in ihrem Fundament ihrer Anlage nach festgelegt ist mit der Befruchtung“, tritt er auch denen entgegen, die die Menschheit mit der „Gleichheit“ beglücken wollen.

Mit außerordentlich interessanten Belegen ziehen die Mendelschen Vererbungsgesetze, ihre Gültigkeit und Bedeutung für den Menschen an uns vorüber. Der Verf. zeigt, wie sich nur auf Grund der Erbanlagen Menschen wie Beethoven, D'Alembert aus den ungünstigsten Verhältnissen heraus zu ihrer Bedeutung emporheben konnten. Andererseits ist es erschreckend zu lesen, wie die Gegenausele unter denen wütet, die die „Anlagen zum Genuße der Wissenschaft“ in sich tragen. Hat schon der Krieg hier verheerend gewirkt, so trägt die Verschiebung der Vermögensverhältnisse nach dem Kriege noch mehr zur Gefahr der Volksentartung bei, indem die vom Verf. bei Kombination von Kinderzahl und Generationsfolge aus dem angenommenen Ausgangsverhältnis der nach den Erbanlagen sozial oberen und unteren Schicht von 1:1 errechneten Verschiebungen auf 1:99 nicht erst nach 300 Jahren eintreten, sondern bereits nach etwa 200 eingetreten sein müssen. Daß damit der Untergang der deutschen Kultur besiegelt wäre, wird eingehend klargelegt. Wie dauernde Abnahme der überdurchschnittlich Begabten und somit fortgesetzter Rückgang und schließlich Verlust der kulturell wichtigsten Erbstämme ganze Völker entartet und vernichtet hat, zeigt zur Genüge die Vergangenheit. Darum zeigt der Verf. in außerordentlich interessanten Ausführungen die Wege, auf denen die Volksentartung bekämpft werden soll und muß: Verhinderung von Keimschädigungen, Erhaltung der guten Erbanlage durch selektive Rassenhygiene, Besoldungsfragen, steuerliche Belastungen

u. ä., und entwickelt außer diesen Gedanken der Erhaltung der im Genotypus liegenden Kultur im Gegensatz zur Zivilisation des Phänotypus eine neue deutsche Lebens- und Weltanschauung mit dem biologischen Imperativ für die Zukunft: „Erhalte, was Du an Anlagen hast!“ neben dem kulturellen: „Werde, was Du Deinen Anlagen nach bist!“

Die Schrift ist im Stil gehaltener Vorlesungen niedergeschrieben. Mag dies dem lesenden Laien im 1. Teil etwas ermüdend vorkommen, so vermag gerade diese Art den zweiten Teil besonders lebendig und fesselnd zu gestalten. Der zweite Teil verdient daher, außerdem als wirkliches allgemeines „Volks“buch für noch geringeren Preis herausgegeben und bis in alle Schichten, die die Anlage zum Genuße der Wissenschaft in sich tragen, verteilt zu werden.

Die Ausstattung des Buches ist geschmackvoll, der Preis außerordentlich niedrig, eine Tatsache, die hoffentlich mit für weiteste Verbreitung des Buches sorgen wird.

W. Dietsch,
Dresden-Weißer Hirsch.

Adreßbuch der chemischen Industrie und des Chemikalien-Großhandels Österreichs. Herausgegeben vom Zentralverband der chemischen und metallurgischen Industrie Österreichs. (Wien 1926. Verlag von Carl Konegen.) Preis: geb. M. 16.—.

Das Buch — in deutscher, englischer und französischer Sprache abgefaßt — enthält auf reichlich 340 Seiten erstens ein alphabetisches Verzeichnis der Firmen der chemischen Industrie und des Chemikalien-Großhandels Österreichs und zweitens ein umfassendes alphabetisches Artikel-Verzeichnis der in Österreich hergestellten Chemikalien, chemischen Präparate, sowie der von den Großhändlern geführten chemischen Produkte, Rohstoffe usw., unter Angabe der in Frage kommenden Bezugsquellen. Die Brauchbarkeit des Buches wird noch wesentlich erhöht durch das am Schlusse beigefügte dreisprachige Inhaltsverzeichnis und dadurch, daß im Artikelverzeichnis die Firmen besonders gekennzeichnet sind, die Hersteller des

betreffenden Artikels sind. Allen denjenigen, die mit der chemischen Industrie zu tun haben oder selbst zu ihr gehören, kann das Buch nur empfohlen werden.
Jg.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 89: W. Diestelmann, Fachpolitische Grübeleien. Als gemeinsames Ziel aller Apotheker wird festgelegt: Erhaltung und Ausbau der Apotheke auf neuer, freierer Grundlage, Mitverantwortlichkeit jedes einzelnen an Gedeih und Verderb seines Berufs. Die kommende Reform des Apothekenwesens muß eine wirkliche Reform, eine Erneuerung sein. — Nr. 90: Die Tragikomödie von Düsseldorf. Um Klarheit darüber herbeizuführen, was die Apotheker zur Geltung bringen können und wirklich wollen, halten Dr. J. Fromme und H. Maaß eine Urabstimmung in der Gewerbebefragung für erforderlich.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 89: Stuttgart und Düsseldorf. Vorbedingung für die erfolgreiche Vertretung der Stuttgarter und Düsseldorfer Beschlüsse ist, daß die Gesamtheit der Vereinsmitglieder nicht nur sachlich, sondern auch formell hinter ihrem Vorstande steht und sich nicht in Sondergruppen und Sondergruppchen auflöst. — Nr. 90: Apothekenreform, Alters- und Hinterbliebenenversorgung. Die Reform- und Gewerbsfrage ist eine sekundäre Erscheinung, die soziale Not der Kleinbesitzer und konditionierenden Apotheker ist die Hauptursache der Kämpfe für die Reformfrage.

Chemiker-Zeitung 50 (1926), Nr. 104: Dr. F. Chemnitz, Zur Darstellung des Strychnins. Beschreibung einer praktisch erprobten Methode zur Gewinnung der maximalen Menge Strychnin aus Brechnüssen.

Zeitschrift für angewandte Chemie 39 (1926), Nr. 44: C. Brahm u. Gertrud Andresen, Die Bestimmung des Alkaloidgehaltes in Lupinensamen nach verschiedenen Methoden. Es werden beschrieben die Verfahren des Reichsgesundheitsamts, Thoms, von Sabalitschka und Zaher und nach Mach und Lederle, sowie die Ergebnisse der Untersuchungen nach diesen Methoden untereinander verglichen.

Die Konserv.-Industrie 13 (1926), Nr. 45: Dr. A. Mehlitz, Über die Pektinstoffe. Studien physikalisch-chemischer Natur an konzentrierten Apfelpektinlösungen unter besonderer Berücksichtigung ihrer kolloiden Eigenschaften.
Mn.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Nächste Sitzungen: 1) Mittwoch, den 24. XI. 1926, abends 8 Uhr, im Pharmakologischen Institut, Berlin NW 7, Dorotheenstr. 28. Vortrag: Herr Dr. Konrad Gemeinhardt, Berlin: „Zusammenhänge zwischender gelösten Kieselsäure und der niederen Pflanzenwelt des Wassers“.

2) Mittwoch, den 15. XII. 1926, abends 8 Uhr, ebenfalls im Pharmakologischen Institut. Vortrag: Herr Dr. Keeser, Berlin: „Über Homöopathie und Biochemie“.

3) Sonnabend, den 18. XII. 1926, abends 7 Uhr, Hauptversammlung im gelben Saal des Weinhauses Rheingold, Berlin, Potsdamer Str. 3. Im Anschluß hieran findet ein gemeinsames Abendessen statt, zu dem auch die Damen unserer Mitglieder freundlichst eingeladen sind. Baldgefl. Anmeldungen sind spätestens bis zum 12. XII. 1926 an die Geschäftsstelle der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft, Berlin-Dahlem, Königin Luise-Str. 2-4, unter Angabe der Anzahl der gewünschten Gedecke und unter Einsendung von je RM 6 für das trockene Gedeck zu richten. (Vorherige Einsendung der Beträge ist aus technischen Gründen erforderlich.) Die Damen versammeln sich um 7 Uhr in der Rotunde des Weinhauses zum Tee als Gäste der Gesellschaft.

Der Vorsitzende: Thoms.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Sitzung, Dienstag, d. 16. Nov. 1926, abends 8 Uhr c. t. im großen Saal des Johannesshofs, Johann-Georgen-Allee 3. Tagesordnung: 1. Wahl von zwei Kassenprüfern. 2. Vortrag des Herrn Priv.-Doz. Dr. Komm: „Neuere Forschungen auf dem Vitaminegebiet und Gehalte einiger bekannter pharmazeutischer Nährmittel an Vitaminfaktoren“ (mit Demonstrationen). 3. Herr Geh.-Rat Kunz-Krause: Kleine Mitteilungen aus Wissenschaft und Praxis.

Gäste herzlich willkommen.

Der Kassenwart gibt bekannt, daß Beiträge für 1926, die bis 20. XI. 1926 nicht bezahlt sind, unter Nachnahme erhoben werden. Postscheckkonto: Dr. Walter Schmidt (Vereinskonto), Dresden Nr. 24517.
I. A.: Rachel.

Zweiter Einführungskurs in das D. A.-B. VI an der Universität Leipzig.

Vielfachen Wünschen entsprechend findet im Laboratorium für Angewandte Chemie und Pharmazie ein zweiter, auf etwa 5 Vorträge berechneter Einführungskurs in den Abendstunden statt. Derselbe ist in der Weise gedacht, daß wöchentlich einmal an einem noch zu bestimmenden Tage abends 7½ Uhr ein Experimentalvortrag über die Untersuchungsmethoden des D. A.-B. VI gehalten wird. Den chemischen Teil übernimmt Herr

Prof. Dr. Bauer, die medizinisch-chemischen Untersuchungsmethoden Herr Privatdoz. Dr. Manicke und die biologischen Methoden Herr Prof. Dr. Gros. Der Kurs beginnt am Donnerstag, den 18. 11. 1926, abends 7 $\frac{1}{2}$ Uhr im großen Hörsaal des Laboratoriums für Angewandte Chemie und Pharmazie. Anmeldungen werden erbeten an Prof. Dr. Bauer, Leipzig, Brüderstraße 34.

I. A.: Dr. Kunze.

Prof. Dr. Tschirchs Dank.

Die Feier meines siebenzigsten Geburtstages hat so unzählige vielen Einzelpersonen wie Korporationen Gelegenheit gegeben, mir mündlich oder schriftlich, durch die Post, durch den Telegraphen, auch drahtlos oder mittelst Flugzeug Glückwünsche zu übermitteln, daß es mir leider unmöglich ist, allen einzeln schriftlich zu danken. Ich muß es daher auf diesem Wege tun. Ich bin überrascht und tief gerührt zu sehn, eine wie kräftige Resonanz mein Wirken im Dienste der Wissenschaft und als Lehrer in aller Welt gefunden hat, wieviel Anerkennung meiner Arbeit von den Fachgenossen entgegengebracht wird, wie sehr mir meine Schüler die Treue halten. Die wertvolle Festschrift, die mir so viele ausgezeichnete Gelehrte aus 13 Ländern widmeten, die vortreffliche von der Fakultät gestiftete Plakette, die prächtige Glasscheibe meiner Schüler, wie die schöne von dem Gau Brandenburg des Deutschen Apothekervereins errichtete Erinnerungstafel an meinem Geburtshaus in Guben, sowie die reizende Bronze des Schweizerischen Apothekervereins haben mich ebenso erfreut wie die zum Teil sehr kunstvoll ausgeführten Adressen von Behörden, Akademien, Fakultäten, Korporationen, Instituten und Vereinen, besonders der vielen, deren Ehrenmitglied ich schon bin, die mir übermittelt oder in der Festsitzung am 23. Oktober vorgetragen oder übergeben wurden.

Sehr geehrt fühle ich mich auch durch die Verleihung der Würde eines Dr.-Ing. e. h. seitens der Stuttgarter Technischen Hochschule und des Doktors der Naturwissenschaften e. h. seitens der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, wie durch Verleihung der Werner-Plakette seitens der Schweizer Chemischen Gesellschaft und endlich durch die Verleihung der Ehrenmitgliedschaft durch die Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie, die Pharmazeutische Gesellschaft in Dresden und die New York Veterinary Apothecaries Society.

Wenn auch nur ein Teil der Wünsche, die mir ausgesprochen wurden, sich erfüllt, so steht mir noch ein langes und arbeitsreiches Leben im Dienste der Wissenschaft bevor. Die reiche Anerkennung, die ich fand, wird meine Schritte beflügeln. Denn von einem Otium cum dignitate sprachen nur wenige und ich auch nicht, es sei denn, daß es sein muß.

(gez.) Tschirch.

Verordnungen.

Regelung des Hausierhandels mit Arznei- und Geheimmitteln. Wie in einigen anderen deutschen Ländern, so hat auch Sachsen eine Regelung des Hausierhandels mit Arznei- und Geheimmitteln getroffen, indem das Sächs. Wirtschaftsministerium unter dem 25. X. 1926 folgende Verordnung erließ:

„Die in letzter Zeit von verschiedenen Seiten, insbesondere auch im Landtag vorgebrachten lebhaften Beschwerden über den Hausierhandel mit Arznei- und Geheimmitteln lassen es angezeigt erscheinen, dem Begriff der Arzneimittel eine strengere Auslegung zu geben, als dies in der unter wesentlich anderen Verhältnissen ergangenen Verordnung des Ministeriums des Innern vom 14. III. 1890 geschehen ist.

Das Wirtschaftsministerium bestimmt daher unter Aufhebung der genannten Verordnung und in Übereinstimmung mit einem Gutachten des Landesgesundheitsamtes vom 24. August 1926, daß in Zukunft als Arzneimittel im Sinne des § 56 Abs. 2 Ziff. 9 der Gewerbeordnung alle Chemikalien, Drogen und Zubereitungen anzusehen sind, die nach der allgemeinen Verkehrsanschauung, insbesondere nach der Anschauung der pharmakologischen Wissenschaft zur Heilung, Linderung oder Verhütung von Krankheiten der Menschen oder Tiere dienen.

Bezüglich der sog. diätetischen Nähr- und Kräftigungsmittel, ferner der unter dem Namen Vieh-, Freß-, Milch-, Mastpulver u. ä. im Handel erscheinenden Zubereitungen ist folgendes zu bemerken. Soweit diese Mittel nur der allgemeinen Kräftigung der Konstitution, einem besseren Wachstum, einer erhöhten Leistungsfähigkeit, wenn auch in bestimmter Richtung (Verdauung, Milchabsonderung, Fettansatz u. ä.) dienen, gelten sie nicht als Arzneimittel. Hiernach wird auch der Hausierhandel mit solchen Mitteln auf Grund von § 56 Abs. 2 Ziff. 9 der Reichsgewerbeordnung nicht zu beanstanden sein, soweit sie nicht als Geheimmittel für den Hausierhandel verboten sind. Hinsichtlich der für Tiere bestimmten Mittel dieser Art ist darauf hinzuweisen, daß sie in der Hauptsache als Futterzusatzmittel gebraucht werden und als solche den Futtermitteln zuzuzählen sind, die nach § 56 Abs. 2 Ziff. 10 der Reichsgewerbeordnung vom Hausierhandel bereits ausgeschlossen sind. Kann von einzelnen dieser Mittel gesagt werden, daß sie nach der allgemeinen Verkehrsanschauung, insbesondere nach der Anschauung der pharmakologischen Wissenschaft zur Heilung, Linderung oder Verhütung von Krankheiten dienen, so fallen sie unter die dem Hausierhandel entzogenen Arzneimittel.

Die Polizeibehörden haben bei der Beantragung von Wandergewerbebescheinigen die darum Nachsuchenden dann, wenn sie solche Waren, die als Arznei- und Geheimmittel Verwendung finden, ankaufen oder feilbieten

wollen, ausdrücklich auf die Unzulässigkeit des Ankaufts und Feilbietens von Arznei- und Geheimmitteln im Umherziehen aufmerksam zu machen. Es sei hierbei erwähnt, daß in der Händlerfachpresse — z. B. in dem Händlerorgan „Das Versandhaus Pöbneck“, das dreimal wöchentlich in Pöbneck, Kreis Saalfeld in Thür. erscheint — Kräuterheiltees gegen die verschiedensten Krankheiten, weiter Eukalyptusöl, Hienfongessenz, Karmelitergeist, Wacholderextrakt usw. als lohnende Hausierartikel empfohlen werden. — In Zweifelsfällen haben sich die zuständigen Behörden vor Weitergabe des Antrages die Pakungen der Waren vorlegen zu lassen und die Aufschriften der Packungen sowie den Inhalt der diesen beigefügten Drucksachen — gegebenenfalls unter Anhörung des zuständigen Bezirksarztes oder Bezirkstierarztes — zu prüfen.

Die für die Überwachung des Hausierhandels in Betracht kommenden Beamten werden angewiesen, sorgfältig darauf zu achten, daß nach obigen Bestimmungen verfahren und bei Zuwiderhandlung dahin gewirkt wird, daß die vorgefundenen Waren an dazu berechnigte Wiederverkäufer abgegeben werden, damit tunlichst ein weiteres Feilbieten der Waren im Hausierhandel trotz der erfolgten Bestrafung vermieden wird. In Zweifelsfällen haben sich die Beamten auch hier mit den zuständigen Bezirksärzten oder Bezirkstierärzten ins Benehmen zu setzen.“

Geschäftliches.

Die *Li-il-Werke G. m. b. H.*, Dresden, wurden von der Gesolei mit der Goldenen Medaille der Stadt Düsseldorf ausgezeichnet.

Kleine Mitteilungen.

Apothekenbesitzer H. Wrede in Köln feierte Anfang November 1926 sein 50jähriges Berufsjubiläum. Der frühere Apothekenbesitzer Hofrat D. Szamatolski in Frankfurt a. M. feierte am 4. XI. 1926 seinen 60. Geburtstag. Apothekenbesitzer E. Büttner in Reichenan i. Sachs. feierte am 7. XI. 1926 seinen 70. Geburtstag. Apothekenbesitzer Pfautsch in Weidenbach i. Bayern erhielt vom Landesverband bayrischer Obstbauvereine für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete des Obstbaues die Silberne Vereinsdenkmünze und wurde vom Bezirksverband Feuchtwangen zum Ehrenvorstand gewählt. -n.

Am 1. XI. 1926 feierte die Apotheke in Rabenau i. Sa. ihr 40jähriges Bestehen. Sie wurde im Jahre 1886 von Herrn Apotheker G. Hering gegründet, der sie im Alter von über 70 Jahren noch heute leitet. W.

Herr Apothekenbesitzer Pflieger in Weißenstadt in Bayern wurde in Anerkennung seiner Verdienste um die Stadt zum Ehrenbürger ernannt. W.

Am 2. XI. 1926 feierte Prof. Dr. Fritz Hofmann, Begründer und Leiter des Schlesischen Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung seinen 60. Geburtstag. Er ist aus dem Apothekerstande hervorgegangen und wirkte längere Zeit im pharmazeutischen Laboratorium der Elberfelder Farbenwerke. W.

Oberarzt Dr. Ottmar Blezinger an der chirurgischen Abteilung im Karl-Olga Krankenhaus in Stuttgart ist als Nachfolger von Prof. Dr. v. Hofmeister zum Chefarzt dieser Abteilung bestellt worden. Dr. Blezinger stammt aus Crailsheim und ist ein Sohn des bekannten Apothekers und Hofrats Dr. Blezinger. W.

Vom Gemeinsamen Schöffengericht Dresden wurde ein Arzt, Dr. F., dessen Praxis auch von Frauen und Mädchen in Anspruch genommen wurde und denen er gewisse Hilfe leistete, wegen fahrlässiger Tötung in einem Falle und wegen fahrlässiger Körperverletzung in 2 Fällen zu insgesamt 1 Jahr Gefängnis verurteilt. P. S.

Die Mitteilungen der Tierärztl. Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurfuschertums berichten über die Verurteilung der Inhaber einer Drogen- und Chemikaliengroßhandlung, die im Auftrage eines Tierarztes Arzneimittel direkt an die Tierhalter lieferten und dem Tierarzt eine Provision gutschrieb, also sogenannte tierärztliche Dispositionsaufträge ausführte, wegen unerlaubten Kleinhandels mit nicht freigegebenen Arzneimitteln. W.

Ein großer Teil der Hamburger Ärzteschaft hatte gegen den dortigen Naturheilkundigen Buchholz wegen Betruges ein Verfahren einleiten lassen. Der Kurfuscher hatte sich vor Gericht vor allem wegen seiner Nackenhaardiagnose, die er insbesondere bei seinen weiblichen Patienten anwandte, zu verantworten. Das Gericht sprach den Naturheilkundigen frei, trotzdem der Staatsanwalt 5 Monate Gefängnis und 20000 M. Geldstrafe beantragt hatte. W.

Dem Mykologischen Institut der Forstlichen Hochschule in Hannover-Münden (Prof. Dr. Falck) ist von der Großen Ausstellung der Gesolei in Düsseldorf 1926 die Goldene Medaille der Stadt Düsseldorf verliehen worden. W.

Das große Lagerhaus der Pharmacie Centrale Brüssel, das mit Drogen und pharmazeutischen Erzeugnissen angefüllt war, ist vollständig niedergebrannt. Der Sachschaden beträgt über 12 Millionen Frank. W.

Das Nobelpreiskomitee in Stockholm hat beschlossen, den Nobelpreis für Medizin auch in diesem Jahre nicht zu verleihen. Der Preis ist somit zweimal nacheinander nicht verteilt worden. W.

Die „Internationale Union of Pure and Applied Chemistry“ beschloß anläßlich ihrer diesjährigen Jahresversamm-

lung in Washington, Deutschland und die anderen Zentralmächte, die bisher von der Beteiligung ausgeschlossen waren, zu den kommenden Tagungen wieder zuzuziehen. Einwendungen gegen diese Entschliebung sollen nicht erfolgt sein. W.

Umfangreiche Kalifelder von 500 bis 1500 Fuß Tiefe sind nach Berichten des Pharm. Journ. (Mai und Juni 1926, Vol. 116) unweit Texas entdeckt worden, deren Bedeutung wesentlich größer ist, als sich zuerst vermuten ließ. Amerikas Landwirtschaft hofft sich dadurch von der Einfuhr dieser Salze aus Europa freimachen zu können. H.

Hochschulschriften.

Berlin. Prof. E. Lenze, Direktor der Chemisch-Technischen Reichsanstalt Berlin, feierte vor einigen Tagen seinen 60. Geburtstag. — Geh.-Rat Dr. G. Lockemann, a. o. Prof. und Direktor der Chemischen Abteilung am Institut „Robert Koch“ wurde in den Senat der Universität gewählt.

Gießen. Der Privatdozent für angewandte Zoologie an der Münchner Universität, Dr. G. M. Dingler, ist vom 1. X. 1926 an zum außerordentlichen a. o. Prof. ernannt worden.

Göttingen. Der emer. Ordinarius für Botanik, Geh.-Rat Prof. Dr. Peter, ist kürzlich mit reicher Beute (etwa 15000 Nummern) von einer Afrika-Expedition zurückgekehrt.

Greifswald. Der Privatdozent für Physik, Dr. O. Reinkober, ist zum nichtbeamteten a. o. Prof. ernannt worden. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer O. Kunkath in Tilsit, Dr. O. Probst in Bonn, P. Stadler in Wissen, früherer Apothekenbesitzer H. Selk in Hamburg, Apotheker K. Reißwaenger in Forbach i. Baden.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker O. Grumm die Adler-Apotheke in Landsberg a. d. W., A. Langenhorst die Geißlersche Apotheke in Westerholt, Rbz. Münster.

Apotheken-Pachtungen: Apotheker M. Rathgeb die Jungingersche Apotheke in Kirchberg in Württemberg.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker E. Bethmann die Apotheke in Quellendorf i. Anh., W. Maull die Löwen-Apotheke in Wandsbeck, Rbz. Schleswig.

Apotheken-Käufe: Apotheker Busch die Rats-Apotheke in Barth, Rbz. Stralsund, W. Hoeren die Schwanen-Apotheke in Gladbeck, Rbz. Münster, F. Pfingst die Obere Stadt-Apotheke in Isny in Württemberg, O. Senff die C. Senffsche Apotheke in Calbe

a. d. Milde, Rbz. Magdeburg, H. Tanzen die Dickhoffsche Apotheke in Sachsenberg in Waldeck.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken: Apotheker W. Burkart in München am Regerplatz, W. Dalling in München, Ungerer- u. Antonienstraßenkreuzung, Martick in Glogau. Zur Weiterführung: Apotheker J. Müller der Marien-Apotheke in Heideck in Bayern.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Bochum, Bewerbungen bis 22. XI. 1926 an den Regierungspräsidenten in Arnsberg; in Augsburg, 1. Umgebung des Jakobtores; 2. Wertachstraße stadtauswärts bis Wolgangstraße, Bewerbungen bis 1. XII. 1926 an den Stadtrat zu Augsburg; in Karlsruhe (Ludwigsplatz, Amalien- und Douglasstraße), Bewerbungen bis 16. XI. 1926 an den Minister des Innern in Karlsruhe; in Groß-Lenklingen, Kreis Tilsit-Ragnit, Bewerbungen bis 24. XI. 1926 an den Regierungspräsidenten in Gumbinnen; in Freiburg in Baden (Kaiserstraße, Bertholdstraße, Martinstor), Bewerbungen bis 29. XI. 1926 an den Minister des Innern in Karlsruhe. Zur Weiterführung der Anker-Apotheke in Harburg a. E., Bewerbungen bis 3. XII. 1926 an den Regierungspräsidenten in Lüneburg. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 148: Wie ist die Zahnpasta Chlorodont zusammengesetzt? F. X. T., W.

Antwort: Nach Gehes Codex 1926 ist Chlorodont eine homogene Pfefferminz-zahnpasta. Sie besteht aus präzipitiertem, windgesichtetem Kalziumkarbonat, überfetteter medizinischer Seife, Glycerin und Kalziumchlorat. Jg.

Anfrage 149: Wie sterilisiert man am zweckmäßigsten fette Öle und Paraffin?

Antwort: Hierüber gibt nähere Auskunft das Buch „Die Sterilisation im Apothekenbetriebe“ von Dr. Stich, Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig. Außerdem sei noch folgendes Verfahren angegeben: Man füllt die fetten Öle in gut schließende Glasstöpselflaschen, bindet fest zu und erhitzt bei trockener Wärme auf 160 bis 170° eine Stunde lang. Ist diese Art nicht möglich, so erhitzt man ebenfalls in gut schließenden Flaschen zweimal (in Abständen) eine halbe Stunde lang im Wasserdampf. Arzneizusätze, die ein längeres Erhitzen nicht vertragen, fügt man den noch heißen Ölen hinzu. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Apothekendirektor Ludwig Kroeber (München-Schwabing).

(Fortsetzung von Seite 647, 67, 1926.)

Extractum Veronicae officinalis
fluidum

(Veronikafluidextrakt).

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist
+ 7 T. Wasser.)

Spezifisches Gewicht bei 19° C: 1,075.
Extrakt (Trockenrückstand): 26,24 v. H.
Asche (Mineralbestandteile): 4,15 v. H.

Veronikafluidextrakt sedimentiert nicht. Klar und von tiefdunkelrotbrauner Farbe riecht es aromatisch und schmeckt aromatisch-bitterlich-salzig, herbe-zusammenziehend. Während es sich mit Wasser ohne Trübung mischen läßt, ruft Zusatz von Weingeist erhebliche Trübung hervor mit nachfolgender Abscheidung einer öligen, der Glaswandung fest anhaftenden Schmiere, die mit Wasser zum größeren Teile, auf Alkalizusatz restlos mit dunkelrotbrauner Farbe in Lösung geht. Durch Eisenchloridlösung wird Veronikafluidextrakt dunkelgrün ohne namhafte Fällung verfärbt. Gerbsäurelösung erzeugt mit dem Extrakte Trübung und erhebliche Fällung. Meyers Reagenz und Lugolsche Lösung lassen keine Beeinflussung des Extraktes, in dem durch verdünnte

Schwefelsäure Trübung und geringe Fällung eintritt, erkennen. Gegenüber Fehlingscher Lösung verhält es sich wie die Mehrzahl der bisher untersuchten Fluidextrakte: Dunkelgrünfärbung in der Kälte, starke Reduktionserscheinungen mit nachfolgender Abscheidung ansehnlicher Mengen von rotbraunem Kupferoxyduloxyd beim Erwärmen. Der durch Bleiacetalösung hervorgerufene beträchtliche Niederschlag ist von grünbrauner Färbung. Das Filtrat dieser Fällung reagiert aufs neue gegenüber Bleiessig durch die Bildung eines starken Niederschlages von licht-schwefelgelber Farbe. Der wässrigen Abkochung der Droge (1:100) kommt ebensowenig wie dem Fluidextrakte eine hämolytische Wirkung zu.

Der 10 bis 30 cm lange, aus liegendem Grunde aufsteigende, rauhaarige, unten an den Gelenken wurzelnde, stark verzweigte Stengel, der in trockenen lichten Wäldern, auf Waldschlägen, auf Heideland in Europa und Nordamerika häufig anzutreffenden Pflanze, die ihren Namen angeblich einer Verunstaltung des Wortes „Vetonica“ (Betonica) verdankt, trägt gegenständige, kurz gestielte, graugrüne, verkehrt

eiförmige oder elliptische, am Rande gekerbt-gesägte, weichbehaarte Blätter, aus deren Achseln die gedrungnen Blütentrauben mit hellblauen, von dunklen Adern durchzogenen Einzelblüten entspringen. Ihre Eigenschaft, ungemein leicht abzufallen, hat der Veronika, die auch die Namen Grundheil, Heil aller Welt usw. trägt, zu der für die Männer schmeichelhaften Bezeichnung „Männertreu“ verholfen.

Die Alten scheinen die zu den Skrophulariaceen - Braunwurzgewächsen zählende Pflanze nicht arzneilich genutzt zu haben. Um so begeisterter setzen sich die mittelalterlichen Kräuterbücher (Hieronymus Bock, Leonhart Fuchs, Camerarius u. a.) für den Ehrenpreis, der billig seinen Namen trage und von jedermann hochgeachtet werden solle, ein. Nach ihnen gibt es kaum ein köstlicheres Kraut für die angegriffene Lunge und Brust, wider den Husten, die Schwindsucht, schweren Atem, giftige Stoffe im Leibe, gegen den Schwindel, die Gelbsucht, Erkrankungen der Leber, Milz und Lunge, der Nieren und der Blase, äußerlich und innerlich zusammen gebraucht gegen Hautunreinigkeiten, Flechten, Räude, eiterige Geschwüre, frische und alte Wunden und gegen Insektenstiche als die Veronika, die Dr. Friedrich Hoffmann (1718) ein Universalmittel bei Magen- und Darmleiden, Scharbock, Nierensteinen, Kolik, Schwindsucht und Krätze benennt. Von neueren ärztlichen Autoren bezeichnet W. Bohn als Indikationsgebiet für die Anwendung des Ehrenpreises, der neuerdings als Hauptbestandteil des sogenannten „Europäischen Tees“ sowie als nervenberuhigendes Mittel viele Liebhaber gefunden hat, verschiedene Brustkrankheiten, Verschleimung der Luftröhren, Lungenschwindsucht, Gelbsucht, Harngries, rheumatische Gliederschmerzen. Sein Gebiet ist die schleimige Blutentmischung, wobei er zumeist in Verbindung mit anderen Pflanzen von stärkerer Wirkung gebraucht wird. K. Kahnt hebt gleichfalls die günstige Wirkung der Droge bei chronischen Katarrhen der Luftwege, beginnender Schwindsucht, Bluthusten, Rheumatismus, Gicht, Blasenkatarrh in Über-

einstimmung mit der Empfehlung von Pfarrer Seb. Kneipp für diese Leiden hervor. Die angeblich harn- und schweißtreibende Veronika, die noch heute sich in den Arzneibüchern von Dänemark, Frankreich und Portugal verzeichnet findet, wird im frischen Zustande von der Homöopathie zur Herstellung der Essenz benützt.

Nach H. Schulz soll sich Ehrenpreis angeblich beim Hautjucken im Greisenalter bewähren. A. Dinand erweitert sein Anwendungsgebiet noch auf Magenverstopfungen, Magenschmerzen, Magenkrampf, schlechte Verdauung, Migräne, Blutandrang zum Kopfe, Nierenschmerzen und in Form des Gurgelwassers für Mund- und Halsgeschwüre.

Im umgekehrten Verhältnisse zur Anpreisung der Droge stehen unsere Kenntnisse hinsichtlich ihrer chemischen Inhaltsstoffe. Als solche erscheinen im Schrifttume: Spuren eines ätherischen Öles, daneben etwas Bitter- und Gerbstoff, organische Säuren, Mannit, gärfähiger Zucker, Gummi, Wachs, Harz u. a. (1856). Ventilesco fand 1910 eine durch Invertin hydrolisierbare Substanz und einen glykosidischen, beim Trocknen der Pflanze sich vermindern, durch Emulsin spaltbaren Körper. Außerdem sollen noch lösliche, sich sowohl gegenüber Rohrzucker als auch gegenüber Amygdalin und Salicin wirksam zeigende Fermente vorhanden sein. Nach J. D. Riedel hinterläßt *Veronica officinalis* 6,1 bis 7,8 v. H. Gesamtasche, hiervon erweisen sich 0,8 v. H. als unlöslich.

Literaturnachweis:

- Bohn, W., Die Heilwerte heimischer Pflanzen.
 Dinand, A., Handbuch der Heilpflanzenkunde.
 Dragendorff, G., Die Heilpflanzen.
 Kahnt, K., Die Phytotherapie.
 Marzell, H., Neues illustriertes Kräuterbuch.
 Marzell, H., Unsere Heilpflanzen. Ethnobotanische Streifzüge.
 Losch, Fr., Kräuterbuch.
 Reile, Bonifaz, Das große Kneippbuch.
 Schulz, H., Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen.
 Wehmer, C., Die Pflanzenstoffe.
 Zörnig, H., Arzneidrogen. II. Teil.

Über kolloide Metallgemische.

Von E. Herrmann, Dresden.

Den Arbeiten Bechholds (1) verdanken wir die Kenntnis von der bakteriziden Kraft einiger Metalle, unter denen Silber, Quecksilber und Kupfer an erster Stelle stehen. Im Verlauf seiner Versuche kam Bechhold zu dem Ergebnis, daß durch Kombination verschiedener Metalle eine verstärkte Desinfektionswirkung erzielt werden kann. Diesen Untersuchungen diene die Überlegung als Grundlage, daß beim Einstellen einer Kupfer- und einer Silberplatte in Wasser oder physiologische Kochsalzlösung und Verbindung beider Platten miteinander das unedlere Metall in Lösung geht, wobei Millionen von galvanischen Ketten entstehen, die Bechhold als „disperse galvanische Ketten“ bezeichnet. Alle Mikroorganismen, die in den Bereich dieser Ketten gelangen, werden geschädigt oder vernichtet. Auch Mischungen kolloider Metalle erwiesen sich als weit stärker desinfizierend als jedes Metall für sich allein.

Im Tierversuch stellte Verf. (2) fest, daß mit *Bacillus suisepcticus* infizierte weiße Mäuse, die mit einer kolloiden Kupfer-Silber-Lösung oder einer kolloiden Gold-Silber-Lösung behandelt wurden, am Leben blieben, oder daß doch wenigstens eine Verzögerung des Todes eintrat, während die unbehandelten Kontrolltiere alle rasch zu Grunde gingen.

Es lag nahe, die bakterizide Wirkung kolloider Metallgemische therapeutisch auszuwerten. Als hierfür geeignete Präparate erwiesen sich in erster Linie, das Cuprocollargol-Heyden, eine elektrokolloide Kupfer-Silber-Lösung mit je 0,05 v. H. Cu und Ag und das Aurocollargol-Heyden, eine elektrokolloide Gold-Silber-Lösung mit 0,006 v. H. Au und 0,06 v. H. Ag. Der Kupfer-, Silber- und Goldgehalt ist also nicht groß. Es kommt jedoch bei den kolloiden Metallkombinationen erfahrungsgemäß weniger auf die Menge des eingeführten Metalles, als auf die Größe der Gesamtoberfläche der äußerst kleinen Kolloidteilchen an.

Als Hauptanwendungsgebiet für die kolloiden Metallgemische ergaben sich auf Grund der klinischen Versuche die

septischen Erkrankungen im Anschluß an Geburten und Aborte. Schneider (3) behandelte schwere Bakteriämien, meist infizierte Aborte, im übrigen schwere Fälle von Kindbettfieber mit Auro- und Cuprocollargol. Anfangs gab er 2 bis 5 ccm intravenös, späterhin 10 bis 20 ccm pro dosi. Selbst bei diesen hohen Dosen wurde nie ein Kollaps gesehen, noch traten Nieren- oder Leberschädigungen auf. Die Injektionen sollen ganz langsam ausgeführt werden und zwar nie paravenös, um schmerzhaft Reizungen der sensiblen Nerven zu vermeiden. Schneider kam zu dem Ergebnis, daß die Mortalität bei den mit Auro- und Cuprocollargol behandelten Fällen eine geringere war, im Vergleich zu den ohne die Metallkombinationen behandelten. Besonders wichtig ist der möglichst frühzeitige Beginn der Behandlung und die Verabreichung ausreichender Dosen. Ähnlich lauten die Erfahrungen aus der Breslauer und der Münchner Universitäts-Frauenklinik sowie aus dem St. Josefs-Krankenhaus zu Potsdam, über die Herschan (4), Scholten (5) und Roller (6) berichten. Auch auf die im Städt. Krankenhaus Stolp i. Pommern gesammelten und von Gondolatsch (7) veröffentlichten Erfahrungen mit Cuprocollargol bei Puerperalfieber sei hingewiesen. Es gelang dort, in 4 von 5 Fällen durch eine einzige Injektion von 5 ccm eine dauernd normale Temperatur zu erzielen bzw. das Fieber auf subfebrile Höhe herabzudrücken, so daß eine einmalige Wiederholung der Injektion zu einem dauernden Abfall zur Norm führte und sich der Verlauf des Wochenbettes auch zeitlich kaum nennenswert von dem Normalen unterschied. Auch andere septische Prozesse werden durch die kolloiden Metallkombinationen günstig beeinflusst. Gondolatsch (7) berichtet über 20 mittelschwere und schwerste Fälle der verschiedensten Infektionskrankheiten, die günstig durch Cuprocollargol beeinflusst werden konnten. Septische Parametritis, Osteomyelitis, Lymphangitis, Erysipel und Endocarditis, oft Fälle, in denen jede andere Therapie

versagte, reagierten prompt auf die Cuprocollargol-Injektionen und gestalteten das klinische Bild oft schlagartig zum besten. Goldschmidt (8) konnte eine Anzahl Fälle von bakteriologisch festgestellter Sepsis, zum Teil mit Gelenkerscheinungen und mit Endocardbeteiligung, nach einer größeren Anzahl Aurocollargol-Injektionen zur völligen Heilung bringen. Auch bei einer gonorrhoeischen Arthritis waren infolge der Aurocollargol-Injektionen gute Erfolge zu verzeichnen.

Wie hat man sich nun die Wirkungsweise der Metallkolloide zu erklären? Nach Libbach (9) haben wir 5 Theorien zu unterscheiden: Die erste sieht die Wirkung in der Hyperleucozytose und sekundär durch sie bedingte Abwehrreaktionen; die zweite in der Protoplasmaaktivierung und Leistungssteigerung durch Spaltprodukte des körpereigenen Eiweißes; die dritte in der oligodynamischen und katalytischen Metallwirkung, durch Bildung von dispersen galvanischen Ketten und der durch die Oberflächengröße bedingten Adsorptiv-Desinfektion; die vierte in der Leistungssteigerung der gesamten Zellorganisationen; die fünfte in der durch

die elektrische Ladung bedingten Störung des Kolloid-Gleichgewichts im Plasma. Libbach hält die fünfte Theorie für die aussichtsreichste. Durch zahlreiche Versuche weist er nach, daß Aurocollargol (und dasselbe dürfte für Cuprocollargol gelten) in der Mehrzahl der Fälle im Serum eine Änderung des Kolloid-Gleichgewichtes mit einer gleichzeitigen Cholesterin-Vermehrung und Änderung im Bluteiweißbild hervorruft, und daß seine therapeutische Wirkung vor allem eine indirekte ist. Mag diese Annahme auch von anderen Seiten angezweifelt werden, unbestritten ist jedenfalls der therapeutische Wert der kolloiden Metallgemische.

Literatur:

- 1) Bechhold, Ztschr. f. Elektrochem. 1918, Bd. 24, Nr. 11 bis 12, S. 147.
- 2) Bechhold, Münch. Med. Wschr. 1922, Nr. 41, S. 1447.
- 3) Schneider, Klin. Wschr. 1924, Nr. 35, S. 1579.
- 4) Herschan, Monatsschr. f. Geburtshilfe und Gynäkolog. 1924, Bd. 63, H. 4/5, S. 211 und Münch. Med. Wschr. 1925, Nr. 11, S. 422/23.
- 5) Scholten, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkolog. 1924, Bd. 67.
- 6) Rollier, Münch. Med. Wschr. 1924, Nr. 13, S. 515.
- 7) Gondolatsch, Inaug.-Dissert., Berlin 1924.
- 8) Goldschmidt, Inaug.-Dissert., Frankfurt a. M. 1923.
- 9) Libbach, Inaug.-Dissert., Frankfurt a. M. 1926.

Grundlagen der allgemeinen und speziellen Arzneiverordnung

ist der Titel eines Buches von Prof. Dr. Paul Trendelenburg, das im Verlage von F. C. W. Vogel (Leipzig 1926) erschienen ist. (Preis: brosch. RM 13,50, geb. RM 15,—.) Da der Inhalt dieses Buches auch viele Leser der Pharmazeutischen Zentralhalle interessieren dürfte, möge hier eine allgemeine Besprechung von pharmazeutischer Seite gestattet sein.

Durch die rein theoretische Lehrweise der Arzneiverordnungslehre an wohl allen deutschen Universitäten bleibt dem Medizinstudierenden das Verständnis dieses Gebietes in der Regel zum größeren Teile verschlossen. Pharmazeutische Warenkenntnisse, die zur Beherrschung der Disziplin unerlässlich erscheinen, fehlen ihm ganz, denn die während der Vorlesung schnell von Hand zu Hand gereichten Schauobjekte können sie nicht vermitteln.

Deshalb läuft die Erwerbung von Kenntnissen in diesem Teile des ärztlichen Wissensgebietes für den Studenten im Grunde auf ein Auswendiglernen ohne jede praktische Erkenntnis hinaus, er steht dem ziemlich ablehnend gegenüber und empfindet als Anfänger in seiner Praxis den Mangel einer gründlicheren Ausbildung in der Arzneiverordnungslehre als eine recht fühlbare Lücke, die er erst nach und nach durch praktische Erfahrung in eigener Tätigkeit ausfüllt. Auf dieser ärztlicherseits unbestrittenen Tatsache beruht es, daß die individuelle Rezeptverschreibung einer Schematisierung weichen mußte. Ein auf Grund seiner pharmakologischen Kenntnisse zur Ordination gewähltes Arzneimittel wurde nicht mehr kunstgerecht dem Patienten in einem individuell angepaßten Rezept eigener

Komposition zugeführt, sondern durch Beschreibung einer schematischen Magistralformel oder Vorschrift des Rezeptaschenbuches verordnet; oder aber es wurde zur Spezialität gegriffen, die das Mittel in einer Durchschnittsdosis als wirksamen Bestandteil enthielt. Auf die Gefahr, die in dieser Entwicklung liegt, ist gerade in letzter Zeit durch führende Geister der medizinischen Wissenschaft wiederholt hingewiesen worden, und es haben Bestrebungen verschiedener Art eingesetzt, die Ausbildung des Arztes in Hinsicht seiner Kenntnisse in der Arzneiverordnungslehre auf eine bessere Grundlage zu stellen.

Der Kern dieser Frage liegt meines Erachtens in einer praktischen Ausbildung des Studenten auch auf diesem Gebiete. In Österreich ist man dabei mit gutem Beispiele vorgegangen. Man hat Universitätsapotheken gegründet, die zugleich als Lehrinstitute für die Mediziner dienen. Es erscheint ferner als unabweislich, daß als Lehrer dieses Gebiets teils ein Apotheker wirken sollte. Der Pharmakologe vermittelt die Kenntnis von der Wirkungsweise der Arzneimittel; der Lernende erfährt, was er im einzelnen Krankheitsfalle zu verordnen hat. Der Pharmazeut sollte ihn in theoretischer und praktischer Vorlesung darüber unterrichten, wie er die einzelnen Arzneistoffe dem Patienten in zweckmäßigster Form darzubieten hat, welche pharmazeutisch-wissenschaftlichen Grundlagen bei der Arzneiverordnung zu beachten sind.

Nach den gleichen Gesichtspunkten sollte die Behandlung des Stoffes in einem Lehrbuche der Arzneiverordnungslehre erfolgen. Es liegt in der Natur der Sache, daß der Pharmakologe nicht Pharmazeut ist, ebensowenig wie umgekehrt, wenn auch keiner von beiden völlig die Kenntnis vom Gebiete des andern entbehren kann. Das alte Waldenburg-Simonsche Handbuch der Arzneiverordnungslehre, bei dem allerdings die Pharmakologie etwas zu kurz kam, hatte ja diese Arbeitsteilung zwischen Pharmakologen und Pharmazeuten, die damals selbstverständlich erscheinen mochte, durchgeführt. In Verfolg der oben erwähnten Bestrebungen sollte in einem solchen Lehr-

buch gerade heute die pharmazeutische Seite des Gebietes eine größere Betonung als bisher erfahren und die Darstellung des Stoffes so gestaltet sein, daß er — soweit das möglich ist — den bei uns fehlenden praktischen Unterricht in dem pharmazeutischen Teil der Arzneiverordnungslehre zu ersetzen geeignet ist.

Dieser Auffassung entspricht das vorliegende Buch des bekannten Freiburger Pharmakologen nicht völlig. Wie es bei der Bearbeitung des auch speziell pharmazeutischen Stoffes durch einen Nicht-Pharmazeuten naturgemäß erscheint, ist die Darstellung der allgemeinen Arzneiverordnungslehre wie auch die Schilderung der pharmazeutischen Eigenschaften der Mittel bei der speziellen Aufführung nicht in dem Umfange erfolgt, daß ein praktischer Unterricht, der doch bei uns in der Regel dem Studierenden fehlt, dadurch ersetzt werden könnte. Es wird zwar ein trefflicher Überblick gegeben, der, neben einer praktischen Unterweisung herlaufend, vielleicht genügen könnte, der aber den Studierenden, dem jede durch praktische Erfahrung vermittelte Kenntnis von den einzelnen Arzneimitteln wie Arzneiformen fehlt, nicht tiefer in das Wesen der Sache einführen dürfte, als wie es der rein theoretische mündliche Unterricht darin, der selten das rechte Verständnis weckt, sein kann. Vom pharmazeutischen Standpunkte aus finden sich auch einige kleine Unstimmigkeiten darin, auf die hier hingewiesen sein mag.

Eine von der Arzneitaxe gesonderte Handverkaufstaxe besteht nicht mehr in der Berechnung der Arzneimittel für die Krankenkassen. Die Berechnung erfolgt vielmehr überall in Deutschland nach der amtlichen Arzneitaxe, wenn auch bei bestimmten Mitteln für die Kassenpraxis unter besonderer Bestimmung. Ebenso ist es nicht Vorschrift, daß bei diesen Mitteln der Arzt die Verordnung deutsch abfaßt. — Die Bezeichnung „Apothekerk Handwerk“ berührt in heutiger Zeit etwas eigenartig. — Nicht richtig ist die Angabe, daß „jeder Apotheke von der Behörde in einer Series medicaminum, deren Umfang örtlichen Verhältnissen angepaßt wird, die Liste der vorrätig zu haltenden Mittel

mitgeteilt wird". Die sogenannte Series medicaminum ist für alle deutschen Apotheken gleich. — Ebenso ist die Angabe, daß der Arzt durch ein „ne repetatur“ die wiederholte Anfertigung einer von ihm verordneten Arznei untersagen könne, in der allgemeinen Fassung nicht richtig. Das trifft vielmehr nur auf Arzneien zu, die Stoffe enthalten, die an sich nicht ohne ärztliche Verordnung abgegeben werden dürfen. Angaben über die gesetzlichen Vorschriften, bei welchen bestimmten Mitteln ein ärztliches Rezept erforderlich ist, fehlen; ebenso ein Hinweis auf das Opiumgesetz. Beides wäre, zur Vermeidung häufiger diesbezüglicher Mißverständnisse zwischen Arzt und Apotheker wünschenswert gewesen. — Tinctura Jodi ist nach dem D. A.-B. 6 — worauf das Buch sonst eingestellt ist — nicht mehr eine Jodlösung in Alkohol 1:10, sondern enthält nur noch 7 v. H. Jod und 3 v. H. Jodkalium. — Ebenso entsprechen die Angaben über Tinctura Digitalis nicht der Forderung des D. A.-B. 6. Danach wird sie jetzt mit absolutem Alkohol hergestellt, die gerügte Abnahme der Wirkbarkeit ist dadurch aufgehoben. [Entgegen der Empfehlung eines Zusatzes von Natriumbikarbonat durch Rapp u. a. zum Infusum Digitalis, teilt Trendelenburg mit, daß die Ansicht, dadurch die Haltbarkeit erhöhen zu können, falsch sei. Sodazusatz begünstige die Zersetzung.] — Cocain ist nicht 1860 in Wöhlers Laboratorium entdeckt worden, sondern schon einige Jahre vorher von dem Apotheker Gädke im Laboratorium des Apothekers Prof. Sonnenschein in Berlin. Schellenz hat auf diese Tatsache vor einigen Jahren erneut hingewiesen, sie war aber schon vorher bekannt, ist auch schon bei Waldenburg-Simon, Darmstaedter u. a. erwähnt: Gädke hat bereits gefunden, daß das Erythroxylin — wie er das (unreine) Alkaloid nannte — die Zungenspitze unempfindlich mache.

Bei Wöhler wurde es erstmalig rein dargestellt und „Cocain“ getauft. — H_2O_2 ist kein Gas, sondern eine sirupartige Flüssigkeit. — —

Über die Einteilung des Buches ist zu sagen, daß in einer recht kurzgefaßten „Allgemeinen Arzneiverordnungslehre“ allgemeine Grundregeln über die Form des Rezeptes usw. und dann eine kurze Übersicht über die einzelnen Arzneiformen gegeben wird. „Unverträgliche Arzneimischungen“ werden gestreift. Ökonomische Verschreibeweise wird überall in den Vordergrund gestellt; eine Empfehlung der Compretten fehlt nicht. In der sehr übersichtlich geordneten „Speziellen Arzneiverordnungslehre“ ist eine Einteilung in „Äußere Arzneibehandlungen“ und „Innerliche Arzneianwendungen“ vorgenommen. In diesen Hauptabschnitten sind dann die einzelnen Mittel nach ihrer pharmakologischen Wirkung gruppiert und einzeln besprochen. Dabei ist stets kurz auf die Geschichte des Mittels eingegangen, es wird eine pharmazeutische Beschreibung des Arzneimittels gegeben, das Schicksal im Körper, Indikationen, Nebenwirkungen und Gefahren, Darreichung und Dosierung besprochen. Bei den meisten Mitteln sind auch Rezeptbeispiele aufgeführt. Das Sachregister enthält die „Heilmittel“ und die „Indikationen“ alphabetisch geordnet und ermöglicht schnelle Orientierung.

Das Buch kann auch für den Gebrauch des Apothekers empfohlen werden, denn es vermittelt ihm in übersichtlicher Weise in begrenztem Umfange pharmakologische Kenntnisse, so wie sie für die künftige pharmazeutische Ausbildung angestrebt werden. Eine eingehendere Würdigung des pharmakologischen Inhaltes kann an dieser Stelle und von einem Apotheker als Berichterstatter naturgemäß nicht erfolgen. Dann.

Chemie und Pharmazie.

Amorphes Chininiodowismutat. François und Séguin (Rép. de Pharm. 1926, 68)

wählten zur Darstellung des Dragendorffschen Alkaloidreagenzes, Kaliumwismutjodid ($\text{Bi}_3\text{KJ} + \text{H}_2\text{O}$), eine einfache Methode: Zu 50 g Wismutkarbonat in

50 ccm destilliertem Wasser werden in kleinen Portionen 100 ccm Salzsäure gegeben und, so bald als das Karbonat fast gelöst ist, in kleinen Anteilen 250 g Jodkalium. Das sich zunächst bildende schwarze Wismutjodid löst sich zu einer orangeroten Flüssigkeit, die auf 1 L ergänzt wird. — Die Jodowismutate von Metallen, Aminen und Alkaloiden sind amorph. Durch Anschütteln mit Wasser, reichliche Zugabe von Salzsäure und Erhitzen auf 95° gelang es François, nach darauffolgendem Abkühlen, Jodowismutate kristallinisch zu erhalten, ebenso Jodomerkurate und Jodostibinate von Koffein, Theobromin, Nikotin, Spartein, Arekolin, Pilocarpin, Atropin, Morphin und Codein. Es sind dies Verbindungen von Wismutjodid mit Alkaloidjodhydraten.

Um das Chininsalz — Chininjodowismutat — therapeutisch verwendbar zu machen, stellten Verf. ein leicht suspentierbares Präparat dar. Dazu benötigten sie 3 Lösungen: A. 150 ccm Salzsäure in 4½ L destill. Wasser. B. 250 ccm Kaliumjodowismutatlösung, jedoch nur $\frac{3}{4}$ so stark wie obiges Reagenz. C. 11,5 g Chininhydrochlorid, 12,5 ccm Salzsäure, 226 ccm Wasser. Zur Darstellung gaben sie zu Lösung A, Lösung B und nach gutem Durchrühren Lösung C, schüttelten kräftig durch und dekantierten nach 2 Stunden auf ein großes Filter. Der rote Niederschlag wurde zunächst mit 4 L, später noch dreimal mit 1 L Wasser gründlich ausgewaschen, wobei der Niederschlag stets gründlich aufgerührt wurde. Nach dem Abtropfen der Flüssigkeit wird der Niederschlag auf Filtrierpapier getrocknet. Die Ausbeute beträgt etwa 42 g. Das so erhaltene Chininwismutjodid ist amorph, lebhaft rot gefärbt und enthält 23,66 v. H. Wismut, 57,79 v. H. Jod und 18,42 v. H. Chinin und höchstens 1 v. H. Wasser. Die Prüfung auf Reinheit erfolgte durch Schütteln des Präparates mit Chloroform, die Gehaltsbestimmung an Wismut über das weinsaure Wismutnatrium gewichtsanalytisch als Wismutoxyd (22,50 bis 24,00 v. H. Bi der Gesamtmenge), an Jod aus dem Jodnatriumfiltrate als Jodsilber (56 bis 58 v. H.) und die Bestimmung des Chinins durch Polarisation. W.

Der Nachweis von Phthalsäurediäthylester mit Hilfe der amtlichen Vorschrift kann nach den Untersuchungen von R. Schmidt (Zschr. f. Unters. d. Lebensm. 51, 56, 1926) zu Täuschungen führen, weil auch bei Abwesenheit des Esters mit Pyrogallol und Schwefelsäure allein violette Farbentöne eintreten. Es empfiehlt sich daher, zur Untersuchung von Branntwein und Likör Gegenproben aus einwandfreien Getränken und dem Ester herzustellen und diese in gleicher Weise zu prüfen. Nur bei Übereinstimmen der Farbentöne in beiden Proben hat der Nachweis als erbracht zu gelten. (Wegen der schon mehrfach mitgeteilten Unsicherheit des Nachweises ist der Phthalsäurediäthylester durch die Bekanntmachung der Reichsmonopolverwaltung vom 19. V. 1924 aus der Reihe der Mittel zur unvollständigen Vergällung des Branntweins gestrichen worden. Berichterstatte(r.) Bn.

Nachweis und Bestimmung von Kaliumsulfoguaiajolicum in Hustensäften. C. A. Rojahn und F. Struffmann (Apoth.-Ztg. 373, 1926) empfehlen für gefärbte und zuckerhaltige Präparate 5 ccm hiervon mit je 5 ccm Bleiessig und Alkohol auszufällen. Der Niederschlag kann zentrifugiert oder mit Hilfe der Wasserstrahlpumpe abgesaugt werden. Der Bleiniederschlag wird mit 10 ccm verdünnter Schwefelsäure ausgewaschen, mit einer Messerspitze Tierkohle 10 Min. erwärmt und gefiltert. Das farblose Filtrat wird in folgender Weise geprüft: 1. 5 ccm werden mit verd. Ammoniaklösung neutralisiert, mit einigen Tropfen Silbernitratlösung und hierauf mit Ammoniaklösung tropfenweise versetzt, bis der zunächst entstehende Niederschlag gerade wieder verschwindet, sodann erwärmt man im Reagenzglas einige Minuten im siedenden Wasserbade (Silberausscheidung). 2. 5 ccm versetzt man mit 2 Tropfen Formaldehydlösung und unterschichtet vorsichtig mit 2 bis 3 ccm konz. Schwefelsäure (violette Zone). 3. Man neutralisiert 5 ccm mit Ammoniaklösung, dampft auf dem Uhrglase zur Trockne und gibt zu dem Rückstand tropfenweise neutrale Eisenchloridlösung (Blaufärbung). Soll Kal. sulfoguaiajolic. quantitativ bestimmt werden

so verascht man — falls SO_4 -Ionen nicht vorhanden sind — 5 g Sirup unter Zusatz von 1 g Soda, löst den Glührückstand unter Zusatz von Salzsäure in 200 g Wasser, fällt die aus dem Sulfogajakolat herrührende Schwefelsäure in der Hitze mit Chlorbarium und verfäht in bekannter Weise. 1 g $\text{BaSO}_4 = 1,038$ g Kal. sulfo-gajacolicum. W.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Aniodol enthält 2,5 v. H. Formaldehyd, 0,006 v. H. Senföl und 9 v. H. Glycerin (Pharm. Weekbl. 1926, Nr. 40). Es soll viel weniger bakterizide Eigenschaften besitzen als der Hersteller angibt. D.: Laboratoires de l'Aniodol, Paris.

Atoxatropin besteht aus Homatropin-methylat (Novatropit). D.: Dr. Laboschin A.-G., Berlin NW 21.

Bellmanns Alexan-Tabletten enthalten neben wenig Milchsäure hauptsächlich Borsäure, Weinsäure und Aluminiumverbindungen. A.: gegen Fluor albus. D.: M. Bellmann, Chem. Laboratorium, Berlin W.

Calciamilch (nach Moll) wird neben der Brustmilch bei Dyspepsie der Säuglinge empfohlen. Bei der Calciamilchgewinnung wird das Casein durch Calciumlacticum gefällt; die hierbei erzielte feinflockige Verteilung des Caseins ist ein Vorzug, ebenso die Fettarmut und der Gehalt an Calciumlaktat. Calcia-Tabletten für die Bereitung der genannten Milch werden von Chemosan-Fritz-Petzoldt-Union, Wien III, Kölblgasse 10, hergestellt.

Colopurin ist ein Gemisch aus Semen Lini et Psylli und Organosolterpenen. Letztere wirken auf die spastischen Komponenten günstig, erstere regen durch Aufquellen im Darm die Peristaltik an. A.: bei spastischer Obstipation. Darsteller vorläufig unbekannt.

Curcumen, aus einer javanischen Curcumaart erhalten, soll nach Angabe ein Terpen von der Formel $\text{C}_{15}\text{H}_{24}$ sein, das in Tablettenform im Handel sich befindet. A.: als gallentreibendes Mittel; 0,1 bis 0,2 g 3 mal täglich. D.: Merz-Werke, Colloidchem. Werk, Frankfurt a. M.-Rödelheim.

Emulgenol soll eine haltbare Emulsion sein, die unter Verwendung von Emulgen aus Bromoform und vitaminreichem Lebertran hergestellt wird. (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 45.) A.: gegen Keuchhusten; tägl. 3 bis mehrmals $\frac{1}{2}$ bis vollen Tee- oder Kinderlöffel je nach Alter der Kinder. D.: Chem. Laboratorium Raphael, Berlin W 15, Uhlandstr. 31.

Globuli vaginales „Homefa“ sind gleichbedeutend mit Aclavagin (Pharm. Zentrh. 67, 602, 1926). Es soll bei vaginalem Fluor täglich 2 bis 4 mal eine Kugel liegend eingeführt und durch einen Wattebausch fixiert werden. Diese Globuli werden zur Behandlung gonorrhöischen Fluors mit Zusatz von 1,3 u. 10 v. H. Protargol, Choleval 0,5 u. 1,0 v. H., Hegenon 0,5 u. 1,0 v. H., Ichthyol 5 u. 10 v. H., Thigenol 5 u. 10 v. H. und Bismut. subgall. 5 v. H. hergestellt. D.: Karl Horn & Co., Frankfurt a. M.

Hämorrhfluid besteht aus Alsol, Alumen plv., Zinc. sulfur., Natr. perboric., Percolat. Arnicae et Hamamelidis und Weingeist. A.: bei Hämorrhoiden. D.: Münchner Pharm. Fabrik, München 25.

Reviol ist Tölzer Brunnensalz in Tablettenform (künstl. Krankheit). A.: Asthma, Drüsenerkrankungen, Gicht usw. D.: Apotheke Felgenauer & Co., Erfurt.

Sanguitest sind Testsera zur Bestimmung der Blutgruppeneugehörigkeit. (Vgl. hierzu Pharm. Zentrh. 67, 741, 1926.) D.: Pharmagans A.-G., Oberursel.

Sulfur jodatum immutabile ist ein Jodschwefel (S_2J_2) in haltbarer Form, der also einen Jodverlust nicht erleiden soll. Er kommt in allen gangbaren homöopathischen Potenzen in den Handel. A.: gegen Furunkulose und sonstige Hauterkrankungen. D.: Dr. Madaus & Co., Radeburg i. Sa.

Strumolysin ist aus Adrenalin, Hypophyse und einem Jodpräparat kombiniert (Pharm. Ztg.). A.: als Einspritzung zur Strumabehandlung. D.: D. Kade, Berlin SO 3.

Synthalin ist ein Guanidinderivat von insulinartiger Wirkung (Klin. Wschr. 1926, Nr. 45). 1 mg bringt 1,1 bis 1,2 g Zucker zur Verwertung, die Acidose wird beseitigt, der Blutzucker wird erheblich unter den

Schwellenwert zurückgeführt, auch andere Symptome verschwinden. A.: als Einzeldosis 20 bis 25 mg peroral. D.: Chem. Fabrik C.A.F. Kahlbaum, G.m.b.H., Berlin N. 39.

Typhuspillen sind die „Pilul. Entérovaccin Lumière“ (nicht gleichbedeutend mit den Bilivaccinpastillen). D.: Laboratoires A. Lumière, 48 Rue Villon, Lyon. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Über natürlichen und koffeinfreien Kaffee.

Aus Anlaß eines Zeitungsstreites zwischen dem Kaffee „Hag“ und einem Konkurrenzprodukt „Rival“ stellten Pritzker und Jungkuntz (Ztschr. f. Unters. d. Lebensmittel 51, 97, 1926) vergleichende Untersuchungen an, die sich in erster Linie auf die Veränderungen des Kaffees beim Rösten und beim Koffeinentzug erstreckten. Es ergab sich, daß die Röstverluste zwischen 15,6 und 26,5 v. H. betrugen, während man im Großbetriebe mit einem Verlust von durchschnittlich 18,5 v. H. rechnet. Mit steigendem Röstgrade, d. h. steigendem Röstverluste nimmt der Extraktgehalt zu, so daß bei einem Extraktgehalte des Rohkaffees von 20,1 bis 22,6 v. H. der leichtgeröstete Kaffee mindestens 22,6 v. H., der stark geröstete bis zu 28,4 v. H. Extrakt ergab. Mit der Entfernung des Koffeins sind nennenswerte Extraktverluste dann nicht verbunden, wenn man die vor Einwirkung des Lösungsmittels (Benzol oder Chloroform) erforderliche Quellung durch Wasserdampf, am besten trocknen, gespannten Dampf bewirkt. Hingegen kann durch eine Vorbehandlung mit heißem Wasser der Extraktgehalt erheblich, bis unter 20 v. H. im fertigen Röstkaffee erniedrigt werden. Der Vorschlag, anstelle des vom Koffein befreiten Kaffees von Natur koffeinfreie oder koffeinarmer Kaffeesorten zu verwenden, wird von den Verf., abgesehen von dem unangenehmen Geschmack dieser Sorten, schon aus dem Grunde verworfen, weil sie in solchen angeblich koffeinfreien Kaffees Koffeingehalte von 0,72 bis 2,43 v. H. feststellten. Das in diesen Sorten aufgefundene Coffearin ist nicht ein besonderer Bestandteil der natürlichen koffein-

freien Kaffees, sondern eine in jedem Kaffee vorkommende Verbindung, die mit dem nicht giftigen Trigonellin identisch ist. Die Verf. folgern schließlich aus ihren Untersuchungen, daß die Festsetzung des Extraktgehaltes mindestens zu 20 v. H. durch das Schweizerische Lebensmittelbuch durchaus gerechtfertigt ist und auch auf koffeinfreien Röstkaffee ausgedehnt werden sollte. Hingegen halten sie die Begrenzung des Wassergehaltes auf 3 oder 5 v. H. für unberechtigt und empfehlen, diese Grenze auf 8 v. H. zu erhöhen. Bn.

Aus der Praxis.

Eiscream-Pulver (für Nachmachungen). Stärkemehl und Zucker ana 30 g, Gelatinepulver 4 g, Mandel- und Vanilleessenz ana gts. 10, Azorangerfarbe nach Belieben. Diese Bestandteile sind gut zu mischen, zu sieben und in $\frac{1}{2}$ Liter Vollmilch aufzukochen. Nach dem Abkühlen wird auf Eis gestellt. Je nach Art des gewünschten Eiscreams sind Farbe und Parfüm anders zu wählen. (Chem. and Drugg.) (Über Standard-Eiscream vgl. Pharm. Zentralhalle 67, 603, 1926.) H.

Etikettenlack. I. Eine gute Mischung erhält man aus je 60 g Mastix und Sandarac, 8 g Terpentinöl und 500 ccm Methylalkohol. — II. Die Schrift hat 2 bis 3 Tage zu trocknen, dann wird das Etikett grundiert, indem man es entweder mit einer Lösung von 30 g Gelatine in 500 ccm Wasser oder mit einer Lösung von 3,6 g Hartparaffin in 300 ccm Benzol überzieht. Bei Verwendung der letzteren grundiere man zweckmäßig zweimal. Nach dem Trocknen trage man folgenden Lack auf: 120 g Copal, gelöst in je 150 ccm Äther, Aceton und 95 v. H. starkem Alkohol. (Pharm. Journ.) H.

Flüssige Nagelpolitur. Zinnoxid, Talcum ana 300 g, Kaolin 100 g, Traganthpulver 2 g, Glyzerin 50 ccm, Citral 1 ccm, Wasser ad 1000 ccm. Das Pulvergemisch wird im Mörser erst mit dem Glyzerin, dann dem Parfüm und Wasser verrieben und die ganze Masse durch feines Musselin gepreßt. (Chem. and Drugg.) H.

Porzellankitte. I. 5 T. in Streifen zerschnittener heller Kautschuk werden in

5 T. kaltem Chloroform gelöst und 1 T. Mastix hinzugefügt. Der Kitt ist fast farblos und durchsichtig. II. Eine ziemlich steife Anreibung von Zinkoxyd mit Wasserglas wird auf die trockenen Kittstellen aufgetragen und sofort festgepreßt. III. 10 g fein gemahlenes Glas, 20 g fein gepulverter Flußspat und 60 g Wasserglas werden gemischt und sofort aufgetragen. (Pharm. Journ.) H.

Lichtbildkunst.

Farbige Schatten berücksichtigt der Amateurphotograph nur selten, während in der neuzeitlichen Malerei die Farbigkeit der Schatten für das Bild gewürdigt wird. Der Amateur benutzt noch vielfach für die farbschönen Herbstaufnahmen nicht orthochromatische, sondern gewöhnliche Platten, wodurch die Wiedergabe farbiger Schatten beeinträchtigt wird. Der Reiz sonniger Herbstlandschaften liegt in den zarten Farbtönungen und in den verschiedenfarbigen Schatten. Der Amateur sollte nur farbenempfindliche Platten zu solchen Aufnahmen benutzen, und hierzu werden Eisenberger Flavachromplatten empfohlen (Photofreund 1926, 349). Diese Platten sind gegen Gelb, Grün und Blau unempfindlich, die Schichten sind gelb angefärbt, um möglichste Lichthoffreiheit zu erzielen. Die feinkörnige Plattenschicht hält die zarten Töne zusammen, farbige Schatten werden gut wiedergegeben. Mn.

Über Selbsterstellung von farbigen Gläsern für die Dunkelzimmerlaterne berichtet J. Houghton (Brit. Journ. of Photogr. Nr. 3428). Als Farbstoff benutzt man Tartrazin, Rose Bengale und Methylviolett. Man nimmt auf je 100 qcm Scheibenfläche 7 ccm folgender Farbgelatinen, legt 2 solcher Scheiben mit den Schichtseiten aufeinander und umklebt die Ränder. Für gewöhnliche gelbgrünempfindliche Platten: 500 ccm Gelatinelösung 6 v. H., 4,5 g Rot für Dunkelkammerlicht Höchst (Gemisch aus Echtröt D und Tartrazin) in 100 ccm dest. Wasser gelöst. Für panchromatische Platten: 500 ccm Gelatinelösung 6 v. H., 4,5 g Dunkelrot

für Dunkelkammerlicht Höchst in 100 ccm dest. Wasser gelöst. Für Diapositivplatten und Gaslichtpapiere: 500 ccm Gelatinelösung 6 v. H., 4 g Naphtholorange in 150 ccm dest. Wasser gelöst. Die Gelatinelösung muß glatt erstarren. Mn.

Marktberichte.

Aus Berlin wird uns folgendes mitgeteilt: Der Chemikalienmarkt hat in dem vergangenen Monatsabschnitt (bis Mitte November) wesentliche Veränderungen nicht erfahren. Ungefähr die erste Hälfte des Monats war etwas lebhafter, um aber im letzten Monatsviertel wieder einer ruhigeren Lage Platz zu machen. Im allgemeinen sind die Preise unverändert geblieben. Teurer wurden: Dextrin, Karbolsäure, Oxalsäure, Quecksilbermetall, Zinkweiß. Billiger wurden: Coffein, Glycerin, Menthol rekrist., Opium-Alkaloide, Vanillin, Weinsteinsäure.

Bücherschau.

Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Zum Gebrauch in den Schulen und zum Selbstunterricht. Von Dr. Gustav Hegi, a. o. Prof. an der Universität München. Band VI, 1. Teil, Lieferung 5—10. Bearbeitet von Dr. med. et phil. August von Hayek, Privatdozent an der Universität Wien. Preis: Band VI, 1. Teil, vollständig, broschiert RM 28,—, geb. RM 31,—.

Auch diese Lieferungen zeichnen sich sowohl textlich, wie auch in den Abbildungen auf das vorteilhafteste aus. Gleich die erste der behandelten Familien, die Lentibulariaceen, bringt eine ausführliche Monographie der Gattung Utricularia, Wasserschlauch oder Wasserhelm, die die Insektenfanggeräte dieser interessanten Wasserpflanzen behandelt. Die wunderbaren, für den Tierfang technisch vollendet angepaßten Einrichtungen der Schläuche mit ihren den Verdauungssaft ausscheidenden Sekretzellen sind bildlich und textlich erschöpfend erläutert. Es folgen dann die Familien der Plantagineen, Rubiaceen und

Caprifoliaceen. In diesen Familien finden sich viele für den Apotheker sehr interessante Pflanzen. Sehr ausführlich ist hier *Sambucus nigra* L. behandelt, der eine reiche Fülle von Volksnamen und medizinischen Anwendungsmöglichkeiten besitzt.

Bei den Valerianeen ist auch der *Valeriana officinalis* L. ein trefflicher Artikel gewidmet. Bei den Dipsaceen erfahren die Gattungen *Dipsacus*, *Knautia* und *Scabiosa* eine ausführliche Behandlung. Es schließen sich an die Cucurbitaceen und Campanulaceen und den Schluß macht die große Familie der Compositen, die arten- und zukunftsreichste Pflanzenfamilie, die den modernen Gedanken der Vergesellschaftung und des Zusammenschlusses mit Erfolg schon immer durchgeführt hat.

Die einfarbigen Abbildungen sowohl wie die bunten zeigen in meisterhafter Treue die Pflanzen mit ihren einzelnen Teilen, Photogramme führen sie im Landschaftsbilde vor. Der Text behandelt erschöpfend nicht nur die Pflanzen selbst, sondern auch ihren Verbreitungsbezirk, ihre Volksnamen, die Herkunft der wissenschaftlichen Namen und die etwa auftretenden Variationen und Bastarde.

Dr. Richter, Groitzsch.

Die reichsrechtlichen Bestimmungen betreffend den Handel mit Drogen und Giften.

Erläutert von Justizrat Hugo Sonnenfeld. Dritte, veränderte Auflage. (Gutentagsche Sammlung deutscher Reichsgesetze Bd. 64.) Taschenformat. (Berlin und Leipzig 1926. Verlag von Walter de Gruyter & Co.) Preis: geb. RM 12,—.

Bedeutungsvolle Änderungen der Gesetzgebung in den letzten Jahren und die weitere Entwicklung der Rechtsprechung haben zu einer völligen Neubearbeitung des Werkes geführt. Liegt doch gerade in diesem Buche eine vollständige Gesetzessammlung, die sich auf den Handel mit Drogen und Giften bezieht, vor mit Anfügung von Erläuterungen, die aber bei dieser Neubearbeitung zu einem Kommentar sich entwickelt haben. Eine große Reihe von Urteilen besonders der höheren Instanzen ist neu aufgenommen und verarbeitet worden unter gebührender Berücksichtigung der Literatur. Eine lehrbuchmäßige Darstellung ist vermieden, dagegen

großer Wert darauf gelegt worden, durch Anführung abweichender Auffassungen auf eine möglichst einheitliche Rechtsprechung Einfluß auszuüben. Die einschlägigen Verordnungen und Gesetze werden kommentiert. Die vorliegende Neuauflage wird für jeden, der sich mit dieser Materie zu befassen hat, ein brauchbares Handbuch sein. W.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Reichs-Medizinal-Kalender 1927. Begründet von Dr. Paul Börner. Herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. 48 Jahrg. Ausgabe A. Taschenbuch geb., 4 Quartalshefte und 2 Beihefte. (Leipzig. Verlag von Georg Thieme.) Preis: RM 5,—.

Löffl, Karl: Technologie der Fette und Öle. Mit 283 Abbild. (Braunschweig 1926. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges.) Preis: brosch. RM 35,—, geb. RM. 38,—.

Arends, G.: Spezialitäten und Geheimmittel aus den Gebieten der Medizin, Technik, Kosmetik und Nahrungsmittelindustrie. Ihre Herkunft und Zusammensetzung. Eine Sammlung von Analysen und Gutachten. 8., vermehrte und verbesserte Auflage des von E. Hahn und Dr. J. Holfert begründeten gleichnamigen Buches. (Berlin 1924. Verlag von Julius Springer.) Preis: geb. RM 12,—.

Weiss, Dr. med. Karl Erhard: Die neuen Heilweisen (Homöopathie, Biochemie, Heilmagnetismus, Suggestion, Couéismus). Ihre Begründung und Anwendung. (Berlin 1925. Pyramidenverlag Dr. Schwarz & Co., G. m. b. H.) Preis: RM 3,—.

Meißner, Prof. Dr. Rich.: Praktische Behandlung kranker, sowie fehlerhafter Weine und Obstweine. Mit 57 Abbild. (Stuttgart. Verlag von Eugen Ulmer.) Preis: geb. RM 4,50.

Goy, Prof. Dr. S.: Agrikulturchemie und Landwirtschaft. Denkschrift zum 50-jährigen Bestehen der landwirtschaftlichen Versuchsstation und des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen in Königsberg i. Pr. Unter Mitwirkung von Dr. A. Köhler, Dr. W. Rudolph und P. Müller. (Königsberg i. Pr. 1925. Ostpreußische Druckerei und Verlagsanstalt A.-G.)

Thoms, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Herm.: Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. Lfg. 16. Band VI, Seite 1 bis 240. (Berlin und Wien 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: RM 10,—.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 91: Stuttgart und Düsseldorf. Polemik gegen Artikel in der Apotheker-Zeitung, betreffend Kritik an den Beschlüssen der Düsseldorfer Hauptversammlung des D. Ap.-V. — Nr. 92: Interessengemeinschaft der Realkonzessionäre. Vorbericht über die Versammlung dieser Gesellschaft am 14. XI. 1926 in Berlin.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 92: F. Ferchl, Von schönen alten Apothekengefäßen. Mitteilungen über vorhandene Sammlungen alter Apothekengefäße und Abbildungen von Majoliken und Faenzgefäßen aus Apotheken des 16. Jahrhunderts.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 66 (1926), Nr. 90: Zernik, Alte und neue Kampferpräparate. Mitteilungen über Kampferwirkung, Kampferlösungen und neuzeitliche Präparate mit Kampfer und Kampferersatzstoffen.

Zentralblatt für Pharmazie 22 (1926), Nr. 45: Burkart, Die neue Bekanntmachung des bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 30. VII. 1926 über das Apothekenwesen. Besprechung der Einzelbestimmungen der Bekanntmachung.

Chemiker-Zeitung 50 (1926), Nr. 105: Dr. Th. Röttgen, Der Nachweis von Obstwein im Traubenwein. Literaturangaben über diesen Nachweis, Mitteilung über praktische Prüfungen von naturreinen Weinen, die mit Obstweinen verschnitten wurden, mit ammoniakalischer Kupferacetatlösung. Mn.

Verschiedenes.

Pharmaz. Gesellschaft in Leipzig.

Die nächste Versammlung findet statt: Freitag, den 26. November 1926, abends 8 Uhr im Hörsaal des Laboratoriums für Angewandte Chemie und Pharmazie, Brüderstraße 34. Herr Universitätsprofessor Dr. Bauer wird sprechen über: „Die Fette, Öle und Wachse des Deutschen Arzneibuchs VI. Ausgabe.

Gäste sind willkommen.

I. A.: Dr. Kunze,

Verordnungen.

Vorschriften über Schutz- und Heilmittel, die einer staatlichen Prüfung unterliegen (Salvarsanpräparate) und deren Prüfung.

Unter dem 5. XI. 1926 gibt das Sächsische Ministerium des Innern folgende Verordnung bekannt: „Vom Reichsministerium des Innern im Einvernehmen mit den zuständigen Ministerien der Länder sind Vorschriften über Schutz- und Heilmittel, die einer staat-

lichen Prüfung unterliegen (Salvarsan, Neosalvarsan, Salvarsannatrium, Silbersalvarsan, Neosilbersalvarsan und Sulfoxylsalvarsan) und deren Prüfung aufgestellt worden. Sie sind vom Preussischen Ministerium für Volkswohlfahrt in seinem Amtsblatt „Volkswohlfahrt“ 1926, S. 876, 1913 fig. durch Rund-erlaß vom 26. VIII. 1926, betreffend Prüfung der Salvarsanpräparate — IM III 2253 —, bekanntgegeben worden. Die Veröffentlichung der gleichen Bestimmungen für Sachsen erübrigt sich solange, als in Sachsen Salvarsanpräparate nicht hergestellt werden. Für den Verkehr von Salvarsanpräparaten der obenbezeichneten Art in Sachsen wird folgendes bestimmt:

1. Die Einzeldosenbehälter (Ampullen usw.), in denen die einzelnen Herstellungsnummern der Erzeugnisse in den Handel gebracht werden, und ihre Umhüllungen sowie die Umhüllungen der Sammelpackungen müssen außer der genauen Bezeichnung der Herstellungsstätte und des Erzeugnisses in leichtestem Metallstempelaufdruck die Angabe der Dosis und der Herstellungsnummer, den Vermerk „Staatlich geprüft am . . .“, das Hoheitszeichen des Staates und, soweit erforderlich, die Angabe über die Zeit der Verwendbarkeit tragen. Zur Kennzeichnung der erfolgten Prüfung sind die Einzeldosenbehälter mit einer, das Hoheitszeichen des Staates tragenden Plombe oder einem entsprechenden Ätztempel zu versehen.

2. Das Ministerium des Innern kann im Einvernehmen mit der Reichsregierung die Verwendbarkeit von Salvarsanpräparaten der obengenannten Art auf einen bestimmten Zeitraum begrenzen und in besonderen Fällen die Einziehung bestimmter Herstellungsnummern solcher Erzeugnisse auch vor Ablauf von deren Verwendungszeit anordnen.

3. Dem Prüfungszwang unterliegen auch die ausländischen Salvarsanpräparate.“ (Vgl. auch Pharm. Zentrl. 67, 707, 1926. Ferner sind die Apothekenprüfer veranlaßt worden, bei Prüfung der Apotheken auch den Salvarsanpräparaten ihre besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Berichterst.) P. S.

Abgabe stark wirkender Arzneimittel. In Mecklenburg-Strelitz und -Schwerin sowie in Bayern ist von den zuständigen Ministerien bekanntgegeben worden, daß die Vorschriften über die Abgabe stark wirkender Arzneimittel auf „Carboneum tetrachloratum, Tetrachlorkohlenstoff, ausgenommen zum äußeren Gebrauch“ ausgedehnt werden. (Andere Länder werden noch folgen. Berichterst.) P. S.

Die Bezeichnung „Fruchtsekt“ ist unzulässig. Unter dem 8. IX. 1926 hat das Reichsministerium des Innern auf Anfrage erklärt, daß nach Artikel 7 der Ausführungsbestimmungen vom 1. XII. 1925 zum Weingesetz in Abs. a an Stelle der Bezeichnung „Schaumwein“ das Wort „Sekt“ zugelassen ist. In Abs. C ist die Bezeichnung der dem Schaumweine

ähnlichen Getränke (Fruchtschaumwein usw.) geregelt, dabei aber ein Ersatz des Wortes „Schaumwein“ durch das Wort „Sekt“ nicht vorgesehen. Eine Anwendung von Bestimmungen über Schaumwein auf Fruchtschaumwein ist nicht ohne weiteres angängig. Beispielsweise gelten die Bestimmungen in Abs. b über die Kennzeichnung eines Kohlenensäurezusatzes nur für Schaumwein, nicht für Fruchtschaumwein. (Kons.-Industr. 1926, Nr. 42.) Das Wort „Sekt“ ist für die dem Schaumweine ähnlichen Getränke nicht anwendbar. P. S.

Entscheidungen.

Überschreiten der Maximaldosis. Vom Reichsgericht ist ein Urteil des Landgerichts Verden a. d. A. bestätigt worden, durch das ein prakt. Arzt wegen fahrlässiger Tötung mit 6 Monaten Gefängnisstrafe belegt wurde. Dieser Arzt hatte einer Kranken je 0,2 g Morph. hydrochl. und Cocain. hydrochl. ohne Ausrufungszeichen verordnet. Der Apotheker nahm deshalb mit dem Arzt telephonisch Rücksprache und verabfolgte daraufhin die verordneten, über die Maximaldosen hinausgehenden Mengen genannter Arzneimittel. Nach Einnahme derselben verstarb die Kranke. Nach der Begründung des landgerichtl. Urteils (Wohlf.-Korresp.) habe der Arzt die ihm obliegende Sorgfaltspflicht verletzt, er hätte trotz des telephonischen Hinweises auf sein Versehen die Richtigstellung seiner Verordnung veranlassen sollen. P. S.

Abgabe eines menstruationsfördernden Tees. Ein Drogist hatte römische Kamillen als menstruationsfördernd angepriesen und für diesen Zweck an Kunden verkauft. Er wurde deshalb aus § 367 Str.G.B. in Verbindung mit § 2a der V.O. vom 22. X. 1901 und vom 9. XII. 1924 (Verz. C, Abt. C Nr. 1) bestraft. Das Bayr. Oberste Landesgericht führt in der Entscheidung vom 20. V. 1926 (Deutsche Juristen-Ztg.) u. a. folgendes aus: Zur Verletzung des Verbotes des § 2a genügt es jedenfalls, wenn der Kunde ein Mittel gegen Blutstockung verlangt und der Verkäufer — der nicht Inhaber einer Apotheke ist — ihm einen Stoff als solches Mittel verkauft, nachdem er ihn zuvor als solches angepriesen hatte. Es kommt nicht darauf an, ob der Stoff ausschließlich als Mittel gegen Blutstockung gilt und verwendet wird oder ob er auch zu anderen, selbst nicht medizinischen Zwecken verwendbar ist. P. S.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Ortsgruppe Hannover.

Am 22. X. 1926 fand die erste Sitzung der Ortsgruppe im Wintersemester statt. Der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. Danckwortt, konnte zahlreich erschienene Mitglieder der Ortsgruppe, ferner eine große Zahl von Mitgliedern des Hannoverschen Ärztlichen Vereins, des Chemikervereins und des Lehr-

körpers der Tierärztlichen Hochschule als Gäste begrüßen. Nach Ehrung des kürzlich verstorbenen Mitgliedes, Herrn Apothekenbes. Salomon, Hannover, erteilte der Vorsitzende Herrn Prof. Dr. Handovsky, Göttingen, der in liebenswürdiger Weise für den durch eine Familientrauer plötzlich verhinderten Prof. Dr. Heubner den wissenschaftlichen Vortrag übernommen hatte, das Wort.

In außerordentlich fesselnder Weise gab der Vortr. einen Überblick über

„Die pharmakologische Auswertung von Arzneimitteln“

und führte etwa folgendes aus: Die 6. Ausgabe des D. A.-B. schreibt bei einigen Heilmitteln Prüfungsmethoden vor, „die nur außerhalb des Rahmens eines Apothekenlaboratoriums angestellt werden können“, pharmakologische oder biologische Prüfungsmethoden. Es schreibt solche Prüfungen für die Schutz- und Heilsera, die Tuberkuline, die Salvarsan-Präparate und Fol. Digitalis vor. Andere Arzneibücher machen reichlicheren Gebrauch; so kennt z. B. das amerikanische Arzneibuch biologische Standardisierungsmethoden für Hypophysenhinterlappen- und Schilddrüsenpräparate.

Um ein Gift oder Heilmittel quantitativ an einem biologischen Präparat zu titrieren, braucht man 1. ein geeignetes biologisches Testobjekt und 2. ein leicht darstellbares, möglichst stabiles Standardpräparat. Als Testobjekte kommen ganze Tiere, isolierte Organe, Zellaufschwemmungen in Betracht. Das Auffinden des geeigneten biologischen Präparates, also eines solchen, das auf gleiche Konzentrationen einer Substanz immer mit der qualitativ und quantitativ gleichen Reaktion antwortet, erfordert große pharmakologische Erfahrung. Denn eine Substanz übt oft viele Wirkungen aus, die nicht alle im gleichen Maße quantitativ geprüft werden können, und verschiedene Tiere und das gleiche Organ verschiedener Tiere reagieren auf dieselbe Substanz oft verschieden. So muß man z. B. zum Nachweis der Digitalisstoffe Grasfrösche (*Rana temporaria*) verwenden, ebenso zum Nachweis von Koffein, das auf Gras- und Wasserfrosch (*Rana esculenta*) sogar verschiedenartig wirkt, während man Nikotin besser am Wasserfrosch nachweisen kann. Ebenso ist es keineswegs gleichgültig, an welchem Uterus man die Wirkung wehentreibender Mittel (Hypophysensubstanzen, Secale-Bestandteile) quantitativ bestimmen will. Am besten geeignet erwies sich der Meerschweinchenuterus. Auch auf den physiologischen Zustand der einzelnen Organe muß man achten; so kann man nicht jeden Meerschweinchenuterus verwenden; derjenige trächtiger Tiere ist unbrauchbar, und die lange Erfahrung hat gezeigt, daß der Uterus virgineller Tiere im Gewicht von etwa 200 g als bestes Testobjekt anzusehen ist.

Aber auch die Durchführung der Versuche erfordert pharmakologische Spezialerfahrung; so ist für den Ausfall des Experimentes auch die Zusammensetzung der Lösung von Bedeutung, in der wir das isolierte Organ arbeiten lassen. Bekannt sind ja z. B. die Ringersche, Lockesche, Tyrodesche Salzlösung. Eine allgemeine Regel für die Ausführung des einzelnen Versuches ist weiterhin, daß man die individuellen Unterschiede der einzelnen Tiere berücksichtigt. Man muß jedes Testobjekt erst für den Titrationsversuch für die betr. Substanz eichen; man verfährt dabei so, daß man verschiedene Konzentrationen seines Standardpräparates (vgl. unten) auf das Testobjekt einwirken läßt, und wenn gleiche Konzentrationen immer die annähernd gleiche Wirkung haben (die Fehlerbreite ist zu bestimmen), auf dieses so geeichte Präparat nunmehr die zu untersuchende Lösung einwirken läßt und nachsieht, mit welcher Konzentration des Standardpräparates die Wirkung übereinstimmt.

Es gibt zunächst eine Reihe von Methoden, die mehr für den qualitativen Giftnachweis geeignet sind; z. B. der Nachweis von Desinfizienzien im bakteriologischen Versuch; für Gerbstoffe die Kobertsche Methode der beginnenden Agglutination roter Blutkörperchen, oder die Konstriktion der Rattenschwanzsehne nach Friedberg-Straub, oder die Verzögerung des Eintritts der Methämoglobinbildung roter Blutkörperchen nach Handovsky-Heubner. Für saponinartige Substanzen die Feststellung der hämolytischen Grenzkonzentration; für Wurmmittel die Kontraktion des Regenwurms nach Trendelenburg; für Strychnin, Pikrotoxin, Nikotin, Curare die charakteristische Stellung des Frosches; für Atropin, Physostigmin die Erweiterung bzw. Verengerung der Katzenpupille u. dgl. Derartige Methoden des qualitativen Giftnachweises werden im Gang der forensisch-toxikologischen Analyse mit Vorteil verwendet.

Von gut brauchbaren quantitativen Methoden seien die folgenden erwähnt: der Adrenalinachweis am Trendelenburgschen Froschpräparat, mit dem sich Verdünnungen bis zu 1:800 Millionen nachweisen lassen; der Muskarinachweis am isolierten Froschherzen nach Führer; der Nachweis uteruswirksamer Stoffe (Hypophysin, Secale-Präparate) am virginellen Meerschweinchenuterus (Trendelenburg, Kochmann). Bei den Hypophysenpräparaten muß noch besonders auf die Abwesenheit unspezifischer Stoffe, z. B. des Histamins, geachtet werden (erstere sind alkaliempfindlich, letztere nicht).

Für Digitalispräparate nimmt man das von Magnus (Utrecht) hergestellte Originalstandardpräparat; für Hypophysenhinterlappenpräparate das von Voegtlin (Washington) angegebene Standardpräparat. Praktisch wichtig ist hier die Definition der sog. Voegtlin-Einheiten, nach denen z. B. die Hypophysenextrakte nach dem Krause-Medico-Verfahren

eingestellt werden. Die Wirkung von 0,5 mg des Trockengewichts des nach Voegtlin dargestellten Hypophysenhinterlappen-Trockenpräparates gilt als Wirkungseinheit. Das offizielle wässrige Extrakt des amerikanischen Arzneibuches X enthält z. B. 10 Voegtlin-Einheiten in 1 ccm.

Sehr wichtig ist die quantitative pharmakologische Prüfung der Folia Digitalis nach D.A.-B.6. Für sie gibt es einige Methoden. Zunächst die Froschmethode von Focke, der mit 10 v. H. starkem Infus arbeitet. Etwa 25 g schweren Fröschen wird ein Viertel ihres Gewichtes von dem Infus in die Oberschenkellymphsäcke eingespritzt und die Zeit bestimmt, die bis zum Eintritt des systolischen Herzstillstandes vergeht. (Diese Zeit darf aber 14 Min. nicht überschreiten.) Das Verhältnis des Froschgewichtes zu dem Produkt aus eingespritzter Dosis und Zeit nennt Focke den „Valor“ seines Präparates. Der Valor gut wirksamer Präparate ist etwa 4, und auf diesen Valor werden die zu untersuchenden Infuse, Tinkturen usw. eingestellt. Diese zeitliche Methode wurde jedoch allgemein verlassen. Gottlieb hat eine kombinierte Methode vorgeschlagen und bestimmt die kleinste Menge Infus, die in der Mehrzahl einer größeren Anzahl Fälle bei Verwendung gleich großer Grasfrösche (etwa 30 g) innerhalb 1 Stunde den Herzstillstand hervorruft. Die beste, heute noch verwendete Methode ist die „zeitlose Methode“ von Houghton-Straub: Man bestimmt danach die kleinste Menge eines Digitalisauszuges, die einen Grasfrosch mittlerer Größe innerhalb 12 bis 24 Stunden tötet. Hierzu muß man große Reihen von Fröschen verwenden, bekommt aber bei Winterfröschen sehr gleichmäßige Ergebnisse. Straub nennt die minimaltödliche Dosis der verwendeten Substanz pro g Frosch eine Froschdosis; solche sind z. B. für Gitalin 0,006 mg, für Digitalein 0,005 mg, für k-Strophanthin Boehringer 0,0007 mg.

Neben der Froschmethode wird heute mit Vorliebe die Magnus-Hatchersche Katzenmethode zum Digitalisnachweis verwendet. Man gebraucht ein 0,5 v. H. starkes Infus, das nach den Vorschriften der Niederländ. Pharmakopöe wie folgt bereitet wird: 1,25 g Fol. Digitalis pulverat. von bestimmter Feinheit werden mit 250 ccm kaltem Wasser in einer Porzellan-Infundierbüchse übergossen, unter Umrühren mit einem Thermometer wird im Wasserbade bis 90° erwärmt und bei dieser Temperatur unter Umrühren 15 Min. stehen gelassen. Danach wird mit Wasser auf 250 ccm aufgefüllt und durch Zusatz von 2,25 g Natriumchlorid isotonisch gemacht. Nach dem Abkühlen wird kolliert. Das etwas trübe Infus darf nicht länger als 24 Stunden aufgehoben werden.

Dem von Lichtbildern und einer großen Zahl außerordentlich gut vorbereiteter Tier-

versuche begleiteten Vortrag wurde bis zum Schluß das regste Interesse entgegengebracht. In der folgenden Aussprache wurde vom Vorsitzenden noch besonders hervorgehoben, wie bedeutungsvoll die Kenntnis der pharmakologischen Wirkungsweise wenigstens der wichtigsten Arzneimittel für den praktischen Apotheker sei und wie gerade die starke Teilnahme an diesem Vortrage den Wissensdurst der Apotheker nach diesen Dingen offenbar mache. Denn der Apotheker, der auch über die Wirkungsweise der von ihm täglich verabreichten Arzneimittel Bescheid wisse, werde auch um so vorsichtiger und gewissenhafter mit dem ihm anvertrauten Arzneischatz umgehen.

Der Unterzeichnete möchte den Kollegen hier besonders die Lektüre des ausgezeichneten Lehrbuches der Pharmakologie von Poulsson (Verlag von S. Hirzel, Leipzig) und der das vorgetragene Gebiet behandelnden Abschnitte im Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie von Wasicky (Bd. 2) und Wolff, Bürgi, Morgenroth u. a. (Bd. 4) empfehlen.

Mit herzlichem Dank an den Herrn Vortragenden schloß der Vorsitzende die Sitzung und berief zugleich eine Nachsitzung in das Pschorrbräu, die unter vielseitiger Teilnahme ebenso harmonisch ausklang.

I. A.: Dr. Gg. Soika.

(Man vgl. hierzu auch Pharm. Zentrh. 67; 349; 1926.) Schriftleitung.

Kleine Mitteilungen.

Apothekenbesitzer L. Egenter in Tailfingen feierte am 3. XI. 1926 sein 65jähriges Berufsjubiläum. — Apotheker Paris in Berlin feierte am 16. XI. 1926 sein 60jähriges Berufsjubiläum. — n.

Am 26. XI. 1926 feierte der frühere Apothekenbesitzer Carl Faass in Görzke seinen 80. Geburtstag in selten körperlicher und geistiger Frische.

Der Apotheker Erich Peiser, Leiter des Verbandes deutscher Apotheker, Reichsfachgruppe des Gewerkschaftsbundes der Angestellten, wurde vom 1. VII. 1926 bis 30. VI. 1931 zum Mitglied des Preussischen Landesgesundheitsrats ernannt.

Aus Stockholm wird gemeldet, daß den Nobelpreis für Physik (1925) die Göttinger Professoren J. Franck und P. Hertz für ihre Elektronenuntersuchungen, den gleichen Preis (1926) der Franzose Perrin erhalten haben. Der Nobelpreis für Chemie (1925) wurde an Prof. Zsigmondy in Göttingen, der für 1926 an Prof. The Svedberg in Upsala verliehen. P. S.

Die Arbeitsgemeinschaft der Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte und Apotheker (Bidam) tagte am 27. X. 1926 in Berlin. Sie heißt jetzt „Bund in Deutschland approbierter Medizinalpersonen“ (Bidam). Es gehören ihm an: der Ärzte-

vereinsbund, der Hartmannbund, der Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands, der Deutsche Apotheker-Verein und der Reichsverband praktischer Tierärzte. W.

Anläßlich des 50jährigen Bestehens des Reichsgesundheitsamtes in Berlin im Juni 1926 ist in den Etat des Innenministeriums ein Betrag von 100000 RM eingestellt worden als Stiftung zur Förderung wissenschaftlicher Forschungszwecke. Aus den Zinsen sollen einzelnen Mitgliedern des Reichsgesundheitsamtes zu besonders wichtigen Forschungsarbeiten, für deren Bestreitung dem Reichsgesundheitsamt keine Mittel zur Verfügung stehen, Zuschüsse gewährt werden. W.

In der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen flog bei einer Versuchsdestillation aus unbekannter Ursache der Deckel der Destillationsblase ab. 8 Arbeiter wurden verbrüht, 3 sind bereits gestorben, bei den anderen besteht Lebensgefahr. W.

Die A C H E M A V (Ausstellung für chemisches Apparatewesen, vom 7. bis 19. Juni 1927) schreibt uns: Der Prospekt der A C H E M A V ist erschienen. Er gibt nicht nur ein anschauliches Bild von dem zu erwartenden Umfang und der Bedeutung der kommenden A C H E M A in Essen, sondern auch von der bisherigen Entwicklung dieser gemeinnützigen, in ihrer wissenschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Bedeutung allseitig anerkannten Ausstellung. Interessenten erhalten den Prospekt kostenlos durch die Geschäftsstelle der A C H E M A, Seelze bei Hannover.

Laut Bekanntmachung des Regierungspräsidenten in Stettin vom 22. X. 1926 ist der Pommerschen landwirtschaftlichen Hauptgenossenschaft auf Grund der Ministerial-Polizeiverordnung über den Vertrieb von giftigen Pflanzenschutzmitteln usw. vom 14. VIII. 1924 die Erlaubnis zum Vertrieb giftiger Pflanzenschutzmittel der Abteilung I, II, III erteilt worden. W.

Geschäftliches.

Die Chemische Fabrik van Baerle & Co., gegr. 1838 mit ihren Werken in Worms und Frankfurt a. M., hat den Sitz ihrer Verwaltung von Worms nach Frankfurt a. M. verlegt. Die Haupterzeugnisse sind Silikate, Mineralfarben (Silin) und Pharmazeutika.

Hochschulnachrichten.

Bonn. Der Vertreter der Mineralogie und Petrographie, Geh. Bergrat Prof. Dr. R. Brauns, ist kürzlich zum Ehrenmitglied der Mineralogischen Gesellschaft von London gewählt worden.

Berlin. Geh.-Rat Gottlieb Haberlandt, der hervorragende Botaniker, konnte am 11. XI. 1926 sein 50jähriges Doktorjubiläum begehen. Der Gelehrte, der heute

im 72. Lebensjahre steht, ist der Meister der Pflanzenphysiologie und hat mit seiner physiologischen Pflanzenanatomie die Grundlage einer neuen Wissenschaft gegeben. Seit 1910 wirkt Haberlandt als Nachfolger seines Lehrers Schwendener an der Universität und seit 1911 ist er Mitglied der Akademie der Wissenschaften.

Frankfurt a. M. Der Prof. für Medizinische, Allgemeine und Physikochemie, Direktor des Instituts für Kolloidforschung, Dr. H. Bechhold, beging am 13. XI. 1926 seinen 60. Geburtstag.

Gießen. Dr. J. Geppert, o. Prof. und Ordinarius für Pharmakologie an der Universität, feierte am 7. XI. 1926 seinen 70. Geburtstag.

Hamburg. Obermed.-Rat Prof. B. Nocht, Direktor des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten, ist zum Rektor der Universität gewählt worden.

Kiel. Prof. Dr. O. Rahn, Direktor der Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel und Privatdozent an der dortigen Universität, hat einen Ruf an die Cornell-Universität (Ithaca New York) als o. Prof. für allgemeine Bakteriologie zum 1. I. 1927 angenommen.

Lemberg. Dr. A. Halban, o. Prof. der Chemie an der Universität, starb vor einigen Tagen im Alter von 62 Jahren.

München. Dr. G. Hegi, a. o. Prof. der Botanik an der Universität, feierte am 13. XI. 1926 seinen 50. Geburtstag.

Tübingen. Dem Referenten für das Apothekenwesen im Württembergischen Ministerium des Innern, Oberreg.-Rat Müller, ist ein Lehrauftrag über Gesetzeskunde für Pharmazeuten erteilt worden.

Innsbruck. Der langjährige Vertreter der Botanik, Hofrat Prof. Dr. E. Heinricher, Direktor des Botanischen Instituts und des Botanischen Gartens, beging am 14. XI. 1926 seinen 70. Geburtstag.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Apotheker Ed. Jauner in Dortmund.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker R. Stein die Cohnsche Apotheke in Loitz, Rbz. Stralsund; Dr. Arendt die Johannis-Apotheke in Berlin; K. Wolff die Stadt-Apotheke in Überlingen i. Bad.; L. Pflugradt die Viktoria-Apotheke in Dieringhausen, Rbz. Köln; Apothekerin Helene Klotz die Beethoven-Apotheke in Frankfurt a. M.

Apotheken-Pachtungen: Apoth. Dr. Klein-Möllhoff die Hollefeldsche Apotheke in Versmold, Rbz. Minden.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Weiter-

führung der Glückauf-Apotheke in Dortmund, Bewerbungen bis 30. XI. 1926 an den Regierungspräsidenten in Arnsberg. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apotheker Fr. J., W. Die Dürkheimer Maxquelle enthält im Liter 19,5 mg arsenige Säure (As_2O_3). P. S.

Anfrage 150: Wie wird Bananensirup hergestellt?

Antwort: Man lehnt sich an die Vorschriften zur Herstellung anderer Säfte aus frischen Früchten an und verfäht etwa folgendermaßen: Man zerkleinert 500 g Bananenfruchtfleisch, verreibt dies mit der gleichen Menge heißem Wasser, erhitzt nötigenfalls schwach, seiht durch ein Tuch und löst in der Flüssigkeit 1500 g Zucker und 7 g Zitronensäure auf, erhitzt nochmals schwach und filtriert heiß, falls dies nötig ist. W.

Anfrage 151: Wie wird Adrenalin dargestellt? I. Sv., Berlin.

Antwort: Hierüber läßt sich etwa folgendes sagen: Man extrahiert 600 g frische, vom Fett befreite Drüsen (Glandulae suprarenales) von Pferden oder Ochsen in einem 2 Liter-Kolben mit 3 g Oxalsäurepulver und 95 v. H. starkem Alkohol 2 Tage lang, filtriert und läßt den Alkohol abdunsten. Den Rückstand nimmt man mit Petroläther auf, läßt absitzen, dekantiert und fällt mit neutralem Bleiacetat. Aus der erhaltenen gelben Lösung scheidet man durch Ammoniaklösung das Adrenalin in Kristallen ab und wäscht diese mit destilliertem Wasser aus. Zur weiteren Reinigung löst man die Kristalle in 10 v. H. starker Schwefelsäure und gibt das gleiche Volumen Alkohol hinzu. Den Rückstand wäscht man schließlich mit Wasser-Alkohol und trocknet. Für den Kleinbetrieb dürfte die Darstellung wenig lohnend sein. W.

Anfrage 152: Bitte um eine brauchbare Vorschrift für eine Versilberungstinktur, um unechte Metallgegenstände zu versilbern.

Antwort: Nach Seifensiederztg. 1911, 348, wird ein auf kaltem Wege verwendbares, flüssiges Versilberungsmittel erhalten durch Lösen von 100 g Natriumbisulfit in 100 g destilliertem Wasser und Hinzufügen von 6 g Silbernitrat, gelöst in 20 ccm destill. Wasser. Die Gegenstände werden sorgfältig gereinigt, einige Zeit in die Flüssigkeit getaucht, mit sodahaltigem Wasser gewaschen und mit Sägespänen getrocknet. Die Flüssigkeit ist vor Licht geschützt aufzubewahren und zeitweilig, wenn nötig, zu filtrieren. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Systematische Methode zur Erkennung von Pflanzenextrakten.

Von Dr. Cl. Grimme, Hamburg.

Die Unterscheidung pflanzlicher Extrakte voneinander gehört mit zu den schwierigsten Aufgaben des praktischen Apothekers und erfordert eine nicht geringe wissenschaftliche und technische Fähigkeit. Zudem ist das Schrifttum über dieses Gebiet recht reichlich in allen möglichen Fachzeitschriften zerstreut, die oftmals dem Untersucher gar nicht zu Gebote stehen. Außerdem erlaubt vielfach die Kürze der Zeit, die zur Verfügung steht, gar nicht ein langwieriges Nachsuchen, so daß das bisherige Fehlen eines systematischen Untersuchungsganges nach der Art des chemischen Analysenganges sehr schwerwiegend empfunden werden muß. Diese Lücke auszufüllen, bemüht sich der italienische Forscher Dr. Pietro de Milost in Padua durch Veröffentlichung seiner diesbezüglichen Arbeiten, die in der italienischen Zeitschrift „Bollettino Chimico Farmaceutico“ 65, S. 417 bis 423 und 457 bis 464 wiedergegeben sind. Da es kaum im Rahmen unserer deutschen Referierorgane liegt, solche Arbeiten so ausgiebig zu besprechen, so daß jeder praktische Apotheker darnach arbeiten kann, da die genannte Zeitschrift schwer zugänglich ist und schließlich, da nicht jeder praktische Apotheker die italienische Sprache genügend beherrschen dürfte, will ich es unternehmen,

einen so weitgehenden Auszug aus der Arbeit zu bringen, so daß es Jedem möglich ist, nach den angegebenen Methoden zu arbeiten.

Als Trennungskriterien dienen Aussehen, Geruch und Geschmack, sodann Lösungs-Fällungs- und Farbreaktionen, die für das Extrakt oder einen oder mehrere seiner wichtigen Inhaltsstoffe charakteristisch sind. Selbstverständlich werden auch alle anderen wünschenswerten chemischen und physikalischen Methoden herangezogen, die nur einigermaßen einen Erfolg versprechen. Quantitative Methoden sind nicht angeführt, dieserhalb muß auf das Arzneibuch zurückgegriffen werden. Außerdem finden sich instruktive Angaben über die wirksamen Bestandteile.

Berücksichtigt werden 31 Extrakte, die sich nach den zu ihrer Herstellung benutzten Lösungsmitteln zwanglos in folgende 4 Gruppen trennen:

Gruppe A: Ätherische Extrakte: Piper Cubeba und Filix mas.

Gruppe B: Fluidextrakte: Cascara sagrada, China, Condurango, Hamamelis, Hydrastis, Secale cornutum.

Gruppe C: Wässrige Extrakte: Aloe, Gentiana, Liquiritia, Opium, Rheum, Ratanhia.

Gruppe D: Wässerig-alkoholische Extrakte: Aconitum, Absinthium, Belladonna, Chamomilla, Cannabis indica, Cascara sagrada, Cascarilla, China, Coca, Colchicum, Colombo, Colocynthis, Hyoscyamus, Nux vomica, Scilla, Secale cornutum, Valeriana.

Die Aufstellung bringt also eine ganze Reihe von Extrakten, die auch unser neuestes Arzneibuch (D. A.-B. VI) nicht enthält, andererseits fehlen von den Extrakten dieses Arzneibuches die Fluidextrakte von Pericarpium Aurantii, Frangula und Thymus, von den dicken Extrakten Calamus, Carduus benedictus, Faex medicinalis und Ferrum pomatum. Die Reichhaltigkeit der Liste dürfte kaum als Fehler angesprochen werden können, um so mehr, als die meisten Extrakte wohl auch bei uns angewandt werden. Das Fehlen oben genannter 7 Extrakte ist sicherlich ein dauerlicher Mangel. Ich werde mich bemühen, dies in einer späteren Mitteilung zu ergänzen.

Gruppe A.

Ätherische Extrakte. Sie lösen sich vollständig in Äther oder absolutem Alkohol. Die wässrige Lösung ist trübe; die Farbe des Extraktes grünlich oder braungrünlich.

a) Geschmack und Geruch charakteristisch nach Cubeben, bitter und würzig. Reaktionen. In einer Porzellanschale gibt man zu einigen cg Extrakt einige Tropfen konz. Schwefelsäure: es entsteht eine tiefbraune Färbung, die allmählich in Rosa übergeht und beim Verdünnen mit Wasser verschwindet. Ein Tropfen der wässrigen Lösung mit einem Tropfen Kaliumchromatlösung erhitzt, gibt eine Grünfärbung:

Cubebenextrakt.

Wirksame Bestandteile: Cubebensäure, Harz, ätherisches Öl, inaktives Cubebin. Das ätherische Öl besteht aus Dipenten und Cadinen.

b) Geschmack bitter, zusammenziehend-kratzend, Brechen erregend:

Farnkrautwurzelextrakt.

Wirksame Bestandteile: Fettsäuren, Filicin, Flavaspidinsäure, Albaspidin, Aspidinol, Flavaspin, Filmaron und Filicigrin. Die Bestimmung des Rohfilicins

erfolgt nach der Vorschrift des Arzneibuchs.

Gruppe B.

Fluidextrakte. Sie sind flüssig. Das Gewicht des Extraktes entspricht genau dem Gewichte der angewendeten Droge.

1. Die wässrige Lösung ist klar, Geschmack eigenartig, Geruch nach gebratenem Fleisch. — Die mit einigen Tropfen Kalilauge versetzte 50 v. H. starke Lösung des Extraktes entwickelt beim Erhitzen Dämpfe, die rotes Lackmuspapier bläuen und nach Heringlake riechen (Trimethylamin):

Secale cornutum.

Wirksame Bestandteile: Ergotin, Ergotoxin, Clavin und Ergotinsäure, Secalaminoschwefelsäure, Sclerotinsäure, Scelocitrinsäure, Sclerohumin, Pikrosclerotin, Ergotannin, Betain, Proteinverbindungen usw. (Vgl. dagegen Pharm. Zentrh. 66, 209, 1925. Schriftleitung.)

2. Die verdünnte wässrige Lösung ist trübe.

a) Die wässrige 10 v. H. starke Lösung des Extraktes gibt auf Zusatz von 10 v. H. starker Ammoniaklösung, nicht aber mit verdünnten Säuren einen rötlichen Niederschlag, mit einigen Tropfen verd. Eisenchloridlösung tritt Grünfärbung und ein Niederschlag ein. Thalleiochinprobe: 1 ccm Fluidextrakt wird mit Ätzkalk zu einem dicken Brei verrieben, im Trockenschrank getrocknet und gepulvert, dann mit Äther extrahiert, diese Lösung in einer Porzellanschale verdampft, Rückstand mit einigen Tropfen Chlorwasser (oder Bromwasser) und Ammoniaklösung versetzt. Gegenwart von Chinin erzeugt eine tiefgrüne Färbung:

China.

Wirksame Bestandteile: Chinin, Chinidin, Cinchonin, Cinchonidin, Chinasäure, Chinotannin, Chinarot und Chinovin.

b) Geschmack stark bitter. — Zu 1 Teil Fluidextrakt gibt man 1 Teil Wasser und 10 Teile Äther. Kräftig schütteln und ätherische Lösung abgießen. 5 ccm ätherische Lösung versetzt man mit 5 ccm Wasser und einigen Tropfen Ammoniaklösung. Die wässrige Schicht ist nach dem Umschütteln und Absetzen ziegelrot gefärbt:

Cascara sagrada.

Wirksame Bestandteile: Emodin, Chrysophansäure, Rhamnoxanthin (ein Glykosid, spaltbar in Rhamnose und Frangulasäure), Peristaltin, Harz und Gerbsäure.

c) Der Geschmack des Extraktes ist zusammenziehend bitter, die wässrige Lösung trübe. — Zum stark verdünnten Extrakte gibt man 3 ccm konz. Salzsäure in so kleinen Portionen, daß die Mischung stets farblos bleibt. Nach Zusatz von Spuren Calciumchlorid schüttelt man kräftig um. Es entsteht eine Hellrosafärbung, die nach einigen Minuten in Gelb übergeht. Man kann auch eine Calciumchloridlösung vorsichtig über die Lösung des Extraktes in Salzsäure schichten. Es entsteht dann ein hellroter Ring:

Hydrastis canadensis.

Wirksame Bestandteile: Berberin, Hydrastin, Canadin, Harz, ätherisches Öl.

d) Der Geschmack des Extraktes ist zusammenziehend bitter, die wässrige Lösung trübe, klärt sich jedoch beim Erwärmen. — Die wässrige Lösung gibt auf Zusatz von einigen Tropfen Eisenchloridlösung eine tiefblaue Färbung:

Hamamelis.

Wirksame Bestandteile: noch wenig erforscht; Gallussäure, Hamamelitanninsäure, Hamamelin (ein Glykosid), ätherisches Öl.

e) Das Extrakt hat den charakteristischen Condurangogeruch und -geschmack. Mit Wasser verdünnen und filtern: das Filtrat trübt sich beim Erwärmen und wird beim Erkalten wieder klar (Condurangin). — 1 ccm Extrakt wird auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft, der Rückstand nach dem Erkalten mit 3 ccm Chloroform behandelt, die Lösung abgossen, gefiltert und verdampft, und mit dem Rückstand werden folgende Reaktionen angestellt:

1. Mäßig verdünnte Schwefelsäure färbt rot; konz. Schwefelsäure färbt den Rückstand unter Verkohlungen schwarzbraun. 2. Die alkoholische Lösung erwärmt man mit Fröhdes Reagenz; es entsteht eine dunkelgrüne Färbung. 3. Man erwärmt schwach mit Lafontschem Reagenz (konz. Schwefelsäure + Alkohol 1:1), wodurch eine Gelbfärbung eintritt, die auf Zusatz von Eisenchloridlösung in Grünblau um-

schlägt. 4. Mit einigen Tropfen konz. Salzsäure, in der ein Kriställchen Karbolsäure gelöst ist, erwärmt, entsteht eine grüngelbliche Färbung, die beim Erkalten in Violett umschlägt (Dragendorff):

Condurango.

Wirksame Bestandteile: Die beiden Glykoside α - und β -Condurangin, Gerbsäure, Harz, Condurit, Condurasterin, Zimtsäure und ein noch nicht näher erforschtes Alkaloid.

Gruppe C.**Wässrige Extrakte.**

Allgemeine Kennzeichen: Das Extrakt löst sich ganz oder beinahe ganz in Wasser. Auf Zusatz von 95 v. H. starkem Alkohol wird die Lösung trübe: es bilden sich weiße Flocken (bei den wässrig-alkoholischen Extrakten verschwindet die Trübung auf Zusatz von Alkohol).

1. Man stellt eine wässrige Lösung her, die wenn nötig gefiltert wird. Darauf gibt man das Filtrat tropfenweise in 1 bis 2 ccm mit verdünnter Schwefelsäure angesäuertes Mayersches Reagenz: es bildet sich ein hell- oder dunkelgelb gefärbter Niederschlag.

a) Der Geschmack des Extraktes ist bitter. Die Lösung des Extraktes wird auf Zusatz von einigen Tropfen Eisenchloridlösung plötzlich blutrot (in verdünnter Lösung arbeiten):

Opium.

Wirksame Bestandteile: Morphin, Narcein, Narcotin, Papaverin, Hydrocotarin, Laudanin, Meconidin, Laudanosin, Oxynarcotin, Meconsäure, Milchsäure usw.

b) Der Geschmack des Extraktes ist süß. Die Lösung des Extraktes nimmt auf Zusatz von Eisenchloridlösung eine braungrüne Färbung an. Die wässrige Lösung des Extraktes ist neutral und trübe, wird aber auf Zusatz von wenig Ammoniaklösung klar. Säuren erzeugen einen starken Niederschlag, löslich in überschüssiger Ammoniaklösung:

Liquiritia.

Wirksame Bestandteile: Glyzyrrhizin, Glyzyrrhizinsäure, Zucker, Mannit, Asparagin und Tannin.

2. Auf Zusatz von mit Schwefelsäure angesäuertem Mayers Reagenz gibt die filtrierte Extraktlösung keinen Niederschlag.

a) Die Extraktlösung gibt mit dem Reagenz von Bouchardat (1 Jod, 2 Jodkalium, 50 Wasser) einen Niederschlag. Das Extrakt stellt ein rotbraunes, körniges Pulver dar; der Geschmack ist zusammenziehend, die wässrige Lösung ist klar.

aa) Die Extraktlösung färbt sich mit Eisenchloridlösung schmutzig graugrün, purpurrot mit Ammoniaklösung.

bb) Der ätherische Auszug von 2 g fein gepulvertem Extrakt wird zur Trockne verdampft und der Rückstand in warmem Wasser gelöst. Die abgekühlte Lösung behandelt man mit 1 bis 2 Tropfen Eisenchloridlösung, darauf mit Natriumbikarbonat. Das Filtrat ist schwarzviolett gefärbt:

Ratanhia.

Wirksame Bestandteile: Ratanhiagerbsäure, Crameriarot, ein Alkaloid, Ratannin, ein flüchtiges Öl.

b) Die Extraktlösung wird durch Bouchardatsches Reagenz nicht gefällt. Der Geschmack ist bitter, die Konsistenz weich und pastenartig.

aa) Die Extraktlösung wird durch Natriumkarbonat nicht gefärbt. Die klare Lösung ist leicht fluoreszierend und trübt sich nicht auf Zusatz von Salzsäure:

Gentiana.

Wirksame Bestandteile: Gentio-

(Schluß folgt.)

pikrin (ein Glykosid), Gentiamarin, Gentiin, Gentiogerbsäure, Gentianose.

bb) Die Extraktlösung färbt sich auf Sodazusatz rot. Eine Lösung von 0,5 bis 1,0 g Extrakt in 3 bis 4 ccm Wasser wird mit 2 ccm Bleiessig versetzt, das Filtrat wird mit Schwefelwasserstoffgas entbleit und das erneute Filtrat schwefelwasserstofffrei gekocht, darauf in der Wärme vorsichtig mit Natriumperoxydlösung bis zur ziegelroten Färbung versetzt. Ansäuern nach Wiederentfärbung mit verd. Salzsäure und ausäthern. Die ätherische Lösung wird nach Zusatz von verd. Alkali (Ammoniaklösung oder Natronlauge) kräftig geschüttelt und absetzen gelassen.

α) Ziegelrote Färbung, die beim Ansäuern mit Salzsäure unter Trübung verschwindet:

Aloe.

Wirksame Bestandteile: Aloin, Aloetin, Emodin, ätherisches Öl, Harz.

β) Keine Färbung, auf Säurezusatz keine Veränderung:

Rhabarber.

Wirksame Bestandteile: Derivate des 3-Methylanthrachinons, Chrysophanein, Rheochrysin, Chrysophansäure, Rheumemodin, Rhein, Rhabarberon usw., Gerbsäureglykoside: Glykogallin, Tetrarin, Catechin.

Von der 89. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Düsseldorf am 19. bis 25. September 1926.

Die nach langer Leidenszeit von widerrechtlicher Besetzung befreite schöne rheinländische Stadt Düsseldorf stand in diesem Jahre im Zeichen der Kongresse, insbesondere angezogen durch ihre „Gesolei“. So hatten sich auch die Deutschen Naturforscher und Ärzte dort zusammengefunden, um sich gegenseitig über die Ergebnisse ihrer Forschungen auszutauschen. Gegen 6000 Versammlungs-Teilnehmer hatten sich am Empfangsabend (19. Sept.) in der „Tonhalle“ eingestellt, nachdem am Vormittag der Wissenschaftliche Ausschuß getagt hatte. Die Begrüßungsansprache hielt Prof. Körber vom Düsseldorfer Eisenforschungsinstitut. Am folgenden Tage vor-

mittags eröffnete Geh.-Rat Prof. Schloßmann als I. Geschäftsführer in der mächtigen „Rheinhalle“ (Planetarium) die erste allgemeine Sitzung und betonte u. a., daß die Versammlungen der Gesellschaft die einzige Möglichkeit bieten, die sich immer mehr spezialisierenden Gebiete der Naturwissenschaften wieder mit einander in Berührung zu bringen. Der Wiederaufbau Deutschlands erfordert ein Geschlecht von Riesen in bezug auf guten Willen, Anstrengung und Leistung. Auch verkündete er die Ernennung des Düsseldorfer Oberbürgermeisters Dr. Lehr zum „Dr. med. e. h.“ Hierauf dankte der I. Vorsitzende der Gesellschaft Prof. v. Dyck und hob

u. a. das Anwachsen der Mitgliederzahl in den letzten 2 Jahren von 2500 auf etwa 6000 hervor. Sodann nahmen die programmgemäßen Vorträge (etwa 900) in den allgemeinen und Abteilungssitzungen ihren Anfang. Die geselligen Veranstaltungen und Ausflüge waren reichlich bemessen, z. B. waren der Einladung der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. nach Leverkusen bei Köln über 1000 Teilnehmer gefolgt. Im nahegelegenen Neandertal wurde eine Gedenktafel für den Elberfelder Gymnasialprofessor Dr. Carl Fuhlrodt, den Entdecker des ersten Skeletts eines Diluvialmenschen, enthüllt. Beim Frühstück der Medizinischen Akademie zu Düsseldorf wurde die Ernennung des Oberbürgermeisters Dr. Lehr und Geh.-Rats Prof. Duisberg zu „Ehrenbürgern der Akademie“ verkündet. Als Versammlungsorte für 1928 wählte man Hamburg und Kiel.

Von den Vorträgen, die unsere Leser interessieren dürften, seien zwanglos folgende referiert:

Über die genetischen Beziehungen aliphatischer zu cyclischen Riechstoffen, erörtert an Geraniol.

Von Prof. Dr. H. Thoms, Berlin-Dahlem.

Der Pflanzenorganismus bedient sich zum Aufbau seiner chemischen Stoffe in der Gruppe der ätherischen Öle mit besonderer Vorliebe der Methyl- und Isopropylgruppe. Wie er sie bildet, ist sein Geheimnis, dessen Schleier wir bisher nicht zu lüften vermögen. In den von Benzol sich ableitenden Verbindungen sind die beiden Substituenten in p-Stellung gebracht. Der Typus für eine große Zahl derartiger cyclischer Stoffe ist das p-Cymol. Thymol, Carvacrol, Menthol, Pulegon, Cineol, Campher, Carvon, sie alle lassen sich zu dem p-Cymol in Beziehung bringen, und ebenso die Mehrzahl der Terpene. Man darf z. B. hier an das Terpinen, Limonen, Pinen erinnern.

Mit großer Wahrscheinlichkeit ist anzunehmen, daß die Vorläufer der zufolge biologischer Vorgänge im Pflanzenkörper entstehenden cyclischen Gebilde offene Ketten sind, und in ihnen befinden sich bereits die Methyl- und Isopropylgruppe

in der Stellung 1:4. Als typisches Beispiel hierfür lassen sich die Konfigurationen für das Geraniol und Linalol anführen. Es ist nun auch auf chemischem Wege gelungen, von diesen acyclischen Stoffen zu cyclischen zu gelangen. So hat Eckart bei der Einwirkung von Phosphorpentoxyd auf Geraniol in petrolätherischer Lösung Dipenten (ein racemisches Gemisch von d- und l-Limonen) erhalten. Ameisensäure führt je nach den Versuchsbedingungen das Geraniol in Geranylformiat, Terpeniolformiat, aber auch in Terpinen und Dipenten über. F. W. Semmler ist der Ansicht, daß hierbei das Geraniol nicht direkt unter Wasserabspaltung in Dipenten übergeht, sondern daß unter Wasseranlagerung zunächst Linalool, aus diesem alsdann Terpeneol und erst aus diesem Limonen und schließlich durch Invertierung Terpinen entsteht. Daß die Wasseranlagerung intermediär eine große Rolle spielt, folgert Semmler aus dem Verhalten des Geraniols gegen Chlorzink, Phosphorpentoxyd und saures Kaliumsulfat; diese Reagenzien bilden besonders olefinische Terpene. Es findet dabei also eine direkte Wasserentziehung statt, aber kein Ringschluß. Dieser scheint nach Semmler erst von dem Linalool aus durch Wasseranlagerung und Wasserabspaltung in statu nascendi vor sich zu gehen.

In einer mit meinem Doktoranden Amer aus Ägypten ausgeführten und mit meinem Assistenten Dr. Kahre später fortgesetzten Arbeit habe ich gefunden, daß cyclische Kohlenwasserstoffe aus dem Geraniol auch entstehen können, wenn man auf dasselbe entweder 20 v. H. starke Schwefelsäure im Einschmelzrohr 6 Stunden unter Erhitzen auf 200 bis 210° einwirken läßt, oder indem man das dreifache unterkühlte 65 v. H. starker Schwefelsäure in auf — 15° abgekühltes Geraniol oder Geranylacetat unter Umrühren einträgt und das Reaktionsprodukt sodann auf 60° erhitzt. Sowohl nach dem ersten wie nach dem zweiten Verfahren werden die gleichen Reaktionsprodukte gebildet. Neben Terpenen, die als Terpinen und Dipenten charakterisiert werden konnten, bildet sich auch ein Kohlenwasserstoff von größerem Molekular-

gewicht und wesentlich höherem Siedepunkt. Durch wiederholtes Fraktionieren ließ er sich als ein nach Cedernholz riechendes dickflüssiges Liquidum isolieren, das die folgenden Konstanten zeigte:

$K_{P16} = 183^{\circ} - 195^{\circ}$; $K_{P3} = 147^{\circ} - 152^{\circ}$;
 $d^{20} = 0,9116$; $n_D^{19} 1,50338$.

Die chemische Analyse lieferte die

Werte, die auf die Formel ($C_{15}H_{24}$) sich beziehen lassen. Die Molekulargewichtsbestimmung nach der Gefrierpunktniedrigungsmethode und der Siedepunkterhöhungsmethode lieferte Werte, die um die Zahl 200 herum sich bewegten.

Die Molekularrefraktion berechnet sich bei einem

		d.	n_D	MD
1.	Tricyclischen System mit 1 Doppelbindung .	ca. 0,935—0,91	1,50—1,49	64,4
2.	Bicyclischen System mit 2 Doppelbindungen .	ca. 0,92—0,90	1,51—1,49	66,1
3.	Monocyclischen System mit 3 Doppelbindungen	ca. 0,873	1,49	67,8
4.	Aliphatischen System mit 4 Doppelbindungen	ca. 0,84	1,53	69,5

Hiernach lassen sich die für unseren Kohlenwasserstoff gefundenen Konstanten gut auf ein Sesquiterpen beziehen, wenngleich der Siedepunkt nicht unwesentlich höher liegt als er den bisher für Kohlenwasserstoffe der Molekulargröße $C_{15}H_{24}$ gefundenen Werten entspricht.

Es darf aber darauf hingewiesen werden, daß die Inkremente (Exaltationen), die sich aus der berechneten und gefundenen Molekularrefraktion bei Sesquiterpenen, bei Diterpenen und tricyclischen Verbindungen ergeben, oft recht bedeutende sind, ebenso, daß die Bestimmung der Molekulargröße nach den Methoden der Gefrierpunkts- und Siedepunkterhöhung bei dieser Stoffklasse, je nach der Konzentration und Temperatur nicht unwesentliche Abweichungen voneinander zeigen können. Die Entscheidung hinsichtlich der Molekulargröße unseres Kohlenwasserstoffes kann daher durch die vorstehenden Konstanten als völlig einwandfrei noch nicht betrachtet werden. Zugunsten der Auffassung des Stoffes als Sesquiterpen spricht indes das durch katalytische Hydrierung mit Palladium-Bariumsulfat erhaltene Tetrahydroprodukt.

Es ließ sich damit die Anwesenheit von zwei Doppelbindungen bei Annahme der Formel $C_{15}H_{24}$ erweisen, und auch die

Analysenwerte für Kohlenstoff und Wasserstoff lassen sich besser für den Formel- ausdruck $C_{15}H_{28}$ als etwa $C_{20}H_{36}$ deuten.

Die Konstanten des Hydroprodukts sind:

$K_{P16} = 175 - 180^{\circ}$; $d^{20} = 0,8758$;
 $n_D = 1,47546$; MD berechnet für $C_{15}H_{28}$
 $= 67,07$, gefunden 67,02.

Von der nicht hydrierten Verbindung konnten feste Halogen- oder Halogenwasserstoffadditionsprodukte bisher nicht gefaßt werden. Von eiskalter alkoholischer Lösung des Stoffes werden (auf $C_{15}H_{24}$ berechnet) vier Atome Brom addiert unter Bildung eines weißen, festen Stoffes, der aber schon bei Zimmertemperatur sich zersetzt unter Abspaltung von Bromwasserstoff. Durch überschüssiges Brom ließ sich ein festes, aber amorphes Produkt gewinnen, das nach zweimaligem Umlösen einen Bromgehalt von 68,38 v. H. zeigte. Berechnet für $C_{15}H_{28}Br_5 \rightarrow 66,28$ v. H., für $C_{15}H_{22}Br_6 \rightarrow 70,33$ v. H.

Auf Grund der vorstehend mitgeteilten Untersuchungsergebnisse diskutiert Redner die für ein Sesquiterpen, wie für ein tricyclisches System möglichen Konstitutionsformeln des neu gefundenen Kohlenwasserstoffes, worüber an anderer Stelle ausführlicher berichtet werden soll.

(Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Die Phenolate des estnischen Brennschieferöles wurden von N. Weiderpass und P. Kogermann an der Universität

Tartu (Dorpat) im Laboratorium für die Brennschieferölforschung (Pharmacia Nr. 2, März-April 1926, S. 101) auf ihre Brauchbarkeit zur Imprägnierung von Holz untersucht und die Versuche in 4 Serien mit

den Kulturen von *Polyporus vaporarius*, *Lenzites abietina* und *Coniophora cerebella* ausgeführt.

Die Versuche der ersten Serie ergaben, daß das estnische Brennschieferöl seine desinfizierende Wirkung in einer 0,5 v. H. starken Lösung ausübt, während die daraus gewonnenen Phenole schon in einer 0,125 v. H. starken Lösung die vegetativen Formen der Pilze töten. (Zum Vergleich herangezogener Steinkohlenteer und Basilit wirkten in einer 0,25 v. H. starken Lösung.) Die zweite Serie der Versuche beschäftigte sich mit der Feststellung der Wirkung der Phenole aus dem Brennschieferöl von Kohla (Kochtel), und es ergab sich dabei, daß das Phenolat aus dem rohen Brennschieferöl bei einer 0,25 v. H. starken Lösung die genannten Pilze vernichtet, während das Phenolat aus dem Destillat des Brennschieferöls schon bei einer 0,125 v. H. starken Lösung dieselbe Wirkung ausübt. Die dritte Serie der Versuche zeigte, daß das vom Phenolat imprägnierte Holz beim Stehen unverändert bleibt. Die letzten Versuche ergaben, daß die Widerstandsfähigkeit des imprägnierten und im Gebrauch gewesenen Holzes mit der Konzentration der Imprägnierungsphenolate zunimmt. Auch bewiesen Waschversuche mit fließendem Wasser, daß die Phenolatimprägnierung verhältnismäßig von großer Beständigkeit ist. Eine praktische und tatsächliche Brauchbarkeit der Brennschieferphenolate zur Holzimprägnierung läßt sich jedoch nach Ansicht der Verf. erst nach 15 bis 20 Jahren endgültig beweisen, wenn die Phenolate zur Imprägnierung schon längere Zeit im Gebrauch gewesen sind. H.

Über eine Reaktion der Weinsteinsäure.

Im Bollettino Chimico Farmaceutico Nr. 11 (1926), S. 327 bemerkt Dr. O. Carletti, daß die von Dr. L. Ekkert in der Pharm. Zentrh. Nr. 47 (1925), S. 765 veröffentlichte neue Reaktion der Weinsteinsäure von ihm bereits im Bollet. Chim. Farm. 1909, S. 441 unter „Di una reazione del Pirogallolo“ (ref. in Pharm. Zentrh. 51, 774, 1910) wiedergegeben worden sei. Dort wird von Carletti ausgeführt, daß Pyrogallol nach Zufügen von konz. Schwe-

felsäure und 2 bis 3 Tropfen einer frischen Weinsteinsäurelösung in der Wärme eine intensiv violette Färbung gibt. Diese Reaktion wurde auch im Chem. Zentralbl. Bd. 2, 1909, 934 referiert. H.

Fettlösliches Antisterilitäts-Vitamin E.

Nach Bishop und Evans (Chem.-Ztg. 1926, Nr. 91) ist dieses Vitamin für die ungestörte Funktion der Zeugungsorgane unentbehrlich. Es kann durch Extraktion mittels Äthers oder ähnlichen Lösungsmitteln aus Getreidesamen und grünen Pflanzen (Salat usw.) gewonnen werden; im Lebertran ist es nicht enthalten. Ein Mangel an E-Vitamin in der Nahrung soll beim Manne eine Verkümmern der Keimdrüsen, beim Weibe eine vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft bewirken. P. S.

Chloramin-Heyden in der analytischen Chemie. Die Anwendung des Chloramins in der Maßanalyse beruht auf einer bei Gegenwart geeigneter Substanzen in angesauerter Lösung leicht eintretender Abspaltung von Sauerstoff, nach der Gleichung:

$$\text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{SO}_2\text{NClNa} + \text{H}_2\text{O} = \text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{NH}_2 + \text{NaCl} + \text{O}_2$$

Das Molekulargewicht des reinen Chloramins berechnet sich zu 282; das Äquivalentgewicht ist also, da ein Molekül Chloramin ein Molekül Sauerstoff abgibt, 141. Für analytische Zwecke bringt die Chem. Fabrik von Heyden A.-G. in Radebeul bei Dresden ein besonders gereinigtes Präparat unter der Bezeichnung „Chloramin-Heyden purissimum pro analysi“ in 100 g- und 1000 g-Flaschen in den Handel.

Zur Herstellung einer Zehntel-Normal-Lösung wiegt man also etwa 15 g Chloramin ab, löst in Wasser, filtriert nötigenfalls und füllt zum Liter auf. Die Lösung ist dann noch etwas zu stark, sie wird, ebenso wie bei Jod, am einfachsten mit arseniger Säure eingestellt, wobei man zweckmäßig die Chloraminlösung in eine abgemessene Menge $\frac{n}{10}$ -arseniger Säurelösung zufließen läßt. Als Indikator dienen einige Tropfen Jodkaliumstärkelösung. Es wird, wie bei Jod, auf Blaufärbung titriert, da ja durch den Sauerstoff des Chloramins aus dem Jodkalium Jod frei gemacht

wird, das dann mit der Stärke die Blaufärbung ergibt. Der Umschlag ist scharf erkennbar. Man kann auch gegen Thio-sulfat einstellen, indem man eine abgemessene Menge der zu prüfenden Chloraminlösung zu überschüssiger, angesäuerter Jodkaliumlösung gibt und das ausgeschiedene Jod mit $\frac{n}{10}$ -Thiosulfatlösung und Stärkelösung als Indikator titriert. Eine so hergestellte $\frac{n}{10}$ -Chloraminlösung ist, in gut verschlossenen Flaschen und im Dunkeln aufbewahrt, jahrelang haltbar, ohne ihren Titer merklich zu ändern. P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Antimonthioglycolamid, Antimon-Natriumthioglycolat ¹⁾, ersteres mit 30 v. H., letzteres mit 37 v. H. Antimon Gehalt. Diese Präparate sind an Ratten, Kaninchen und Hunden gegen Trypanosomen geprüft worden. Sie sind auch für den Menschen geeignet, und zwar intramuskulär oder intravenös zu 0,08 g in 20 ccm Wasser gelöst anzuwenden. Das Thioglycolamid ist ein weißes, kristallinisches Pulver, das bei 139° schmilzt, in 200 Teilen Wasser löslich ist und mit Ferrichlorid eine Blaufärbung gibt. Das Natriumsalz ist in Wasser leichter löslich und wird in Gaben von 0,05 bis 0,3 g gebraucht. D.: Hynson, Westcott & Duming, Baltimore.

Bismosol ¹⁾ besteht aus einer sterilisierten Auflösung von 10 g Kalium-Natrium-Bismutotatrat und 0,3 g Piperazin in Glykoselösung ad 100 ccm, eine hellgelbe, sirupöse Flüssigkeit, die in Ampullen mit 1 ccm Inhalt geliefert wird. Nicht zu verwechseln mit Bismosal, einer Kombination aus Salol und Wismuthydrat. D.: Powers, Weightman, Rosengarten & Co., Philadelphia, und Poulenc frères, Paris.

Bismoterran soll ein synthetisches Wis-mutsilikat darstellen. Es wird als loses Pulver und in Oblaten zu je 0,5 g Inhalt abgegeben. A.: bei Verdauungsstörungen (zur Herabsetzung der Magensäure und der krankhaft erhöhten Pepsinwerte). D.: Chem. u. pharmaz. Fabrik Dr. Georg Henning, Berlin-Tempelhof.

¹⁾ Pharm. Weekbl. 1926, Nr. 34.

Blairs Gout and Rheumatic pills ¹⁾ (Pharm. Zentrh. 66, 264, 1925) enthalten je 0,136 g Pulv. tuber. Colchici und 0,02 g Alumen ustum. D.: Prout & Harsant, London.

Calcihyd soll nach Angabe eine Doppelverbindung von Chlorcalcium (40 v. H.) mit Hexamethylentetramin (60 v. H.) sein. Tabletten, 10 v. H. starker Sirup, 10 v. H. starke subkutane Einspritzung. A.: gegen Schnupfen, Katarrhe der Luftwege, des Darms und der Harnwege. D.: Chemo-san A.-G., Wien I, Helferstorferstr. 11.

Hidrofugal besteht nach Angabe aus einer wässrigen Lösung von Aluminiumacetat, -chlorid und -sulfat sowie Resorcin und Chlorthymol. A.: gegen anormale Schweißabsonderung als Einreibung. D.: Dr. Bode & Co., Hamburg.

Licofer (Liquor Ferri colloidalis RB) ist ein neutrales, kolloides, 5 v. H. Eisen enthaltendes, leicht resorbierbares, angenehm schmeckendes Eisenpräparat. **Arsen-Licofer** enthält außerdem noch 0,003 v. H. As₂O₃. Für Diabetiker wird das Präparat zuckerfrei geliefert. D.: Reese & Beintema, Meppel (Holland).

Nestles Milo-Mehl, ein diätetisches Nährmittel bei Magen- und Darmstörungen, ist hergestellt aus Zwiebackmehl, zu dem gemälztes Weizenmehl verwendet wird, ohne Zusatz von Milch und Zucker. D.: Linda-Gesellsch. m. b. H., Hegge bei Kempten (Allgäu).

Passiflorin ¹⁾ enthält auf einen Teelöffel: 0,5 g Extr. Passiflorae incarnatae, 0,25 g Extr. moll. Salic. alb. und 20 Tr. Tinct. Crataegi oxyacanthae. Flaschenabfüllung zu 125 g. A.: als krampfstillendes, beruhigendes und nervenstärkendes Mittel. Nicht zu verwechseln mit Passifloran, das Drosera und Passiflora enthält. D.: Chem. Fabrik Brocades & Stheeman, Meppel (Holland).

Philonin-Paste (Pharm. Zentrh. 67, 835, 1926) ist zusammengesetzt aus: Kupferjodorthooxychinolinsulfat und Silbersulfat ana 0,1 g, Borsäure und Trypaflavin ana 1 g, Perubalsam 10 g und Zinkpaste zu 100 g. A.: gegen Unterschenkelgeschwüre.

¹⁾ Pharm. Weekbl. 1926, Nr. 34.

D.: Chem. Fabrik Promonta G. m. b. H., Hamburg 26.

Salicitol, Saliclanolsalbe, Salicollin¹⁾ sind Salizylsäure-Zubereitungen. Ersteres enthält 2,5 v. H. Salizylsäure in einer Öl-emulsion mit Zitronölgeruch. Die Salbe ist ebenfalls 2,5 v. H. stark und mit Lanolin bereitet. Salicollin enthält 3,5 v. H. Säure, die in einer Ölemulsion mit Gaultheriaölgeruch dispergiert ist. D.: J. Th. Westermanns Laboratorium, Bussum.

Scopolamin-Ephedrinlösung Merck enthält in 1 ccm: 0,001 g Scopolaminhydrobromid und 0,025 g Ephedrinhydrochlorid. (Über Ephedrin — nicht Ephidrin — vgl. Pharm. Zentrh. 67, 552, 1926.) D.: Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt.

Somben ist gleichbedeutend mit Adalin D. A.-B. VI (Bromdiäthylazetylkarbamid), D.: „Sanabo-Chinoïn“, Fabrik chem.-pharm. Produkte, G. m. b. H., Wien und Ujpest (Ungarn).

Theoclarin, in Tablettenform, soll aus Digiclarin (Pharm. Zentrh. 63, 55, 1922) und Theobrominnatriumsalizylat kombiniert sein. Von letzterem enthält jede Tablette 0,2 g und soviel Digiclarin als 0,05 g Fol. Digit. titrat. in der Wirkung entspricht. (Rezeptzwang!) A.: bei Arteriosklerose, Stenocardie, Myocarditis, Hydrops, Dyspnoe mit mangelnder Harnausscheidung. D.: „Sanabo-Chinoïn“, Fabr. chem.-pharm. Produkte, G. m. b. H., Wien und Ujpest (Ungarn). P. S.

Drogen- und Warenkunde.

Cnicus benedictus L. ist in „A Phytochemical Study of Cnicus benedictus L.“ von L. P. Miller (University of Wisconsin 1926) eingehend und umfassend unter Berücksichtigung der seit 1815 bis 1923 angegebenen Literatur untersucht worden, wobei ein besonderer Wert auf Isolierung des Bitterstoffes Cnicin in möglichst chemisch reiner Form gelegt wurde. Nach angegebenen Methoden wurde die gepulverte Droge zuerst auf Feuchtigkeit- und Aschengehalt hin untersucht und dann der Behandlung mit den verschiedensten Lösungsmitteln wie Petroläther, Äther, Alkohol,

Aceton, Methylalkohol und Wasser unterworfen. Eine bemerkenswerte Ausbeute an kristallisiertem Cnicin konnte dabei nicht gemacht werden, dagegen erhielt Verf. durchweg eine amorphe Masse von intensiv bitterem Geschmack. Aus einer Ätherlösung kristallisierte zwar nach mehrtägigem Stehen etwas Cnicin in langen Nadeln aus, versuchte Verf. aber, die Ausbeute durch Eindampfen zu erhöhen, so blieb wieder die zähe, amorphe, bittere Masse zurück. Diese erwies sich als unlöslich in Heptan, schwer löslich in Chloroform, löslich in Alkoholen, leicht löslich in Essigäther und Äther. Aus letzterem kristallisierte Cnicin in langen farblosen Nadeln vom Fp. 135° aus. Nachdem vergebliche Versuche gemacht worden waren, den Bitterstoff auf ähnlichem Wege wie Salicin aus der Pflanze zu isolieren, gelang es dem Verf., das leichter zu erhaltende unreine amorphe Produkt aus einer Lösung in absolutem Alkohol bei Zimmertemperatur in sehr reiner Form als lange glänzende Nadeln vom Umwandlungspunkt 260° zur Kristallisation zu bringen. Das ungelöste Kristallisationsprodukt zeigte infolge geringer Löslichkeit in der Mundflüssigkeit nicht annähernd den bitteren Geschmack wie die unreine amorphe Substanz bzw. eine Lösung derselben. In Übereinstimmung mit bereits von Scribe 1842 gemachten Angaben — eine Beschreibung der Darstellung des Cnicins aus dieser Zeit fehlt aber leider — ergab die Elementaranalyse der Kristalle einen Gehalt an C 62,9 v. H., H 6,9 v. H. und O 30,2 v. H.

In weiteren Versuchen stellte Verf. das Verhalten von Cnicin in alkoholischen und Acetonlösungen fest, prüfte den Gehalt der Pflanze an den verschiedensten Salzen und die Art ihres Vorkommens in derselben nach, löste aus den noch roten Stengeln von Cnicus durch Methylalkohol einen purpurroten Farbstoff, der auf Zusatz von Alkali gelb und bei längerem Stehen an der Luft braun wurde.

Aus dem Samen konnte Miller, wie vorher bereits Bela Pater und A. Ferencz, ein Öl pressen, das nach sorgfältiger Untersuchung von Ferencz (1922) 89,9 v. H. ungesättigte Fettsäuren (Ölsäure und Leinölsäure) und 3,68 v. H. gesättigte Fett-

¹⁾ Pharm. Weekbl. 1926, Nr. 34.

säuren (Palmitin- und Stearinsäure) enthält. Entgegen den Angaben von Schwandner konnte Cnicin als Glykosid nicht festgestellt werden, lediglich wurde die Beobachtung gemacht, daß Cnicinkristalle erst dann mit Fehlingscher Lösung reagieren, wenn die neutrale Lösung zuvor mit Salzsäure angesäuert wird. Enzyme wurden in der Pflanze nicht gefunden.

H.

Marktberichte.

Herbstbericht

über den Chemikalien- und Drogenmarkt,
erstattet von Apothekendirektor Ludwig Kroeber, München-Schwabing.

Der Verkehr auf dem Chemikalienmarkt bewegte sich seit dem letzten Berichte (Pharm. Zentrh. 67, 316, 1926) in den bereits gewohnten ruhigen Bahnen weiter. Eindeckung pflegt nur nach augenblicklichem Bedarf vorgenommen zu werden. Das Auslandsgeschäft für Feinchemikalien leidet unter dem Wettbewerb der valutaschwachen Länder, so daß zur Aufrechterhaltung bisheriger Verbindungen vielfach Geschäfte nahezu oder gänzlich gewinnlos getätigt werden müssen. Dagegen wird für technische Chemikalien unter Anziehen der Preise eine Belebung des Exportgeschäftes gemeldet. Zur Herabsetzung der einzelne Hersteller von Feinchemikalien stark belastenden Unkosten für die Fertigstellung der zahlreichen Zwergaufträge hat sich eine Reihe von ihnen zur Bereitung von Einheitspackungen, unter deren Menge keine Abgabe mehr erfolgt, veranlaßt gesehen. Neue Maßnahmen der Branntweinmonopolverwaltung haben die Verteuerung fabrikmäßig hergestellter spirituöser Heilmittel zur Folge. — Ihre Preise vermochten im großen und ganzen zu behaupten: Salizyl-, Blei-, Brom-, Jod-, Chinin- und Quecksilberpräparate, des weiteren Cocain, Codein und Morphin, deren derzeitige Kampfpreise in einem Mißverhältnis zur Marktlage von Rohopium stehen, ferner Kalium sulfogajacolicum, Vaseline und Zinkweiß. Etwas im Preise nachgegeben haben: Wismutpräparate der Konventionsfabriken, Coffein, Phenacetin, Vanillin, Phenyl dimethylpyrazolon,

Zitronen- und Weinsteinsäure, Aceton, Kaliumpermanganat, Thymol, Milchsücker, Glycerin nach vorausgegangener starker Aufwärtsbewegung unter dem Druck ausländischen Wettbewerbes, aber neuerdings wieder steigend. Eine Verbesserung ihrer Preise vermochten durchzusetzen: Carbolsäure, Chrysarobin, Kaliumchlorat, Hexamethylentetramin, Menthol, Hydrochinon, metall. Quecksilber, Veratrin, Naphthalin, Salol, vor allem Kartoffel- und Weizenstärkepräparate.

Der Vegetabilienmarkt zeigt unter dem Einfluß des von Mai bis August anhaltenden Regenwetters und der dadurch bedingten Überschwemmungen, denen manche Anbauflächen zum Opfer gefallen sind, bei erheblicher Verminderung des erwarteten Ernteergebnisses und Qualitätsverschlechterung, von einigen Ausnahmen abgesehen, wie Baldrian und Majoran, deren Anbaufläche eine Vergrößerung erfahren hat, Taubnesselblüten, Pfefferminze, Lycopodium, Faulbaumrinde, die ihre vorjährigen Rekordpreise nicht zu behaupten vermochten, durchwegs eine steigende Tendenz, von der insbesondere betroffen werden: Mutterkorn, von dem die erwarteten gewohnten russischen Zufuhren ausgeblieben sind, Fenchel, dessen bisherige Anbaufläche eine starke Verkleinerung erfahren hat, Kamillen, Lindenblüten, Wollblumen, Holunderblüten, Hagebuttenfrüchte, Kümmel, Birkenblätter, Bilsenkraut, Arnika- blüten, Stechapfelblätter, Tausendgülden- kraut, Insektenpulverblüten, Schlehdorn- blüten und Erdbeerblätter. Bei Eibisch, dessen Vorräte sich ziemlich geräumt haben, ist die Ernte noch im Gange. — Von Auslandsdrogen haben ihre Preise verbessert: Sagradarine, Brechwurzel, Koloquinten, Zimtrinde, Senegawurzeln, Mandeln, Schellack, Opium, Sennesblätter, Galgantwurzel, Aloe, Lobeliakraut, römische Kamillen, Sabadillsamen, weißer und schwarzer Pfeffer, Sternanis und Piment, von dem eine Schiffsladung mit 3000 Ballen verloren ging. — Ätherisches Fenchel-, Kümmel-, Liebstöckel-, Pfefferminz-, Latschen- kiefer-, Geranium-, Bergamott- und Pome- ranzenöl haben im Preise angezogen. Fette Öle wie Erdnuß-, Lein-, Rüb- und Sesamöl sind im Preise etwas gewichen.

Die Preise für Oliven- und Rizinusöl folgen dem Anziehen des Lirakurses. Der Aufbesserung der norwegischen Krone passen sich die Preise für Lebertran bei knappen Beständen an.

Das am 1. Januar 1927 in Kraft tretende Deutsche Arzneibuch VI hat an Drogen neu aufgenommen: Agar-Agar, Mastix, Seifenwurzel, schwarzen Pfeffer und Tormentillwurzel; an ätherischen Ölen: Angelika-, Wurmsamen-, Zitronell-, Eukalyptus- und Baldrianöl; an fetten Ölen: Pfirsichkern- und Rüböl. Verschwunden sind: bittere Mandeln, Cascarill-, Rhamnus Purshiana- und Simaraburinde, Rosenblüten, Cocablätter, Löwenzahn, Muskatnuß, Styrax, Eisenhutknollen.

Bücherschau.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.

Unter Mitarbeit von 600 Fachmännern herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Emil Abderhalden. Liefg. 203. Abt. IV. Angewandte chemische und physikalische Methoden, Teil 8, Heft 7. Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel. Paul Manteufel, Berlin: Serologische Verfahren der Nahrungsmitteluntersuchung, mit 23 Abbild. — Emil Abderhalden, Halle a. S.: Biologische Methoden zur Prüfung von Nahrungsstoffen und Nahrungsmitteln. (Berlin u. Wien 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: RM 5,70.

Die neue 203. Lieferung des berühmten Werkes behandelt zwei im Vordergrund des Interesses stehende Themen der Nahrungsmitteluntersuchung. Der Bearbeiter des ersten Themas P. Manteufel gibt zunächst im allgemeinen Teile einen Überblick über die Leistungsgrenzen der biologischen Reaktionen, über ihr Anwendungsgebiet sowie die Grundsätze und Fehlerquellen beim serologischen Arbeiten, um dann ausführlich die 3 Reaktionen, die bisher praktische Bedeutung für die Nahrungsmitteluntersuchung erlangt haben, zu besprechen, nämlich in erster Linie die Kraussche Präzipitinreaktion nach Uhlenhuth u. Wassermann-Schütze, darauf den Arthus-Smithschen Anaphylaxieversuch nach Uhlenhuth-Händel

und weiter die Bordetsche Komplementbindungsreaktion nach Neißer-Sachs. Im Anschlusse daran werden die Konglutinationsreaktion nach Bordet-Gay-Streng, die neuerdings in der Form der Mezschen Reaktion zur Bestimmung von Verwandtschaften im Pflanzenreiche Anwendung findet, ferner das Verfahren der Amboceptorbindung durch kochbeständige (heterogenetische) Rezeptoren nach Sachs-Georgi und die Ausflockung alkoholischer Fleischextrakte durch isogenetische oder heterogenetische Schafblutamboceptoren nach Sachs-Guth abgehandelt.

Der besondere Teil umfaßt die biologische Unterscheidung der Blut- und Fleischarten, die biologische Untersuchung von Knochen, Würsten, Fleischextrakten und Nährpräparaten, von Milch und Milchprodukten, von tierischen und pflanzlichen Fetten und Ölen, von Eiern und Eierzubereitungen (Konserven, Teigwaren, Majonnaisen), Fischrogen und Kaviar, Honig und die biologische Untersuchung auf Pflanzeneiweiß. Ein kurzer Nachtrag von Abderhalden gibt einen Überblick über die biologischen Methoden zur Prüfung von Nahrungsstoffen und Nahrungsmitteln, insbesondere Verdauungs-, Ausnutzungs- und Stoffwechselversuche, langfristige Beobachtungen über das Verhalten von Tieren, die mit bestimmten Nahrungsstoffen oder Nahrungsmitteln ernährt werden, sowie Methoden zur Feststellung des Vorhandenseins oder Fehlens unbekannter Nahrungsstoffe (Vitamine).

Beide Abhandlungen sind, wie sich bei den Namen ihrer Verfasser von selbst versteht, mit bewunderungswürdiger Sachkunde und Klarheit geschrieben und geben nicht nur ein Urteil über die Schwierigkeit der Methoden, sondern ermöglichen es auch, daß man praktisch nach ihnen arbeiten kann. Sicher ist Abderhalden darin beizupflichten, wenn er sagt: „Es ist dringend notwendig, daß die Erkenntnis, wonach der biologische Versuch die morphologische, physikalische und chemische Untersuchung eines Nahrungsmittels ergänzen muß, Allgemeingut jedes Nahrungsmittelchemikers wird.“ Aber wie weit diese Erkenntnis bereits gedungen ist, ergibt

sich daraus, daß die serologische Methodik von den meisten Nahrungsmittelchemikern als wertvolle Ergänzung ihres wissenschaftlichen Rüstzeuges geschätzt und gepflegt wird. Auch wenn Manteufel bezweifelt, ob die serologische Eiweiß-Differenzierung überhaupt in das Arbeitsgebiet der Nahrungsmittelchemiker gehört, so werden diese sich doch nicht abschrecken lassen, sein vortreffliches Buch zu kaufen und zu benutzen!

Beythien.

Die neuen chemischen Institute der Technischen Hochschule in Dresden. Zur Erinnerung an die Einweihung am 12. Juni 1926. (Dresden 1926. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis: RM 3,—.

Das 83 Seiten umfassende Heft in eleganter und sorgfältiger Ausstattung ist in acht Abschnitte eingeteilt und zwar in: 1. Martin Dölfers architektonische Schöpfung mit Text und photographischen Aufnahmen der Institute von verschiedenen Seiten, 2. Rede des Prorektors „Zur Geschichte der chemischen Laboratorien an der Techn. Hochschule Dresden“, 3. das anorganisch-chemische Laboratorium mit Großem Hörsaal und den verschiedenen Arbeitsräumen, 4. desgleichen das Institut für organische Chemie, 5. das Laboratorium für Lebensmittel und Gärungschemie, 6. Institut für Elektrochemie und physikalische Chemie (ein besonderes Gebäude), 7. das Laboratorium für Kolloidchemie, das im vorhergehenden Institut untergebracht ist, 8. das Laboratorium für Farben- und Textil-Chemie, für das ebenfalls ein besonderes Gebäude errichtet worden ist.

Zur Orientierung sind mehrere Grundrisse und Lagepläne beigelegt, die Arbeitsräume durch gut gelungene photographische Innenaufnahmen veranschaulicht. Die Institute mit ihrer reichhaltigen Apparatur, die größtenteils von der „Gesellschaft von Förderern und Freunden der Technischen Hochschule zu Dresden“ gespendet worden ist, entsprechen in ihrer weitschauenden Anlage ganz dem neuzeitlichen Stande der chemischen Wissenschaft, und sie werden nicht verfehlen, auf die Chemie studierende Jugend anziehend zu wirken und das vorzügliche Ansehen der Dresdner Technischen Hochschule weiter zu fördern.

Süß.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 93: Interessengemeinschaft der Real-koncessionäre. Eingehender Bericht über die Versammlung vom 14. XI. 1926. Apothekenreform und Satzungsänderung. — Nr. 94: Dr. F. J. Vogt, Die steuerliche Bewertung der Apothekenrechte. Erläuterung der Bewertung bei der Veräußerung einer Apotheke, der Bewertung durch die Einheitswertbescheide und bei der Einkommensteuer.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 94: Versammlung des Vorstandes der Fédération Internationale Pharmaceutique zu Paris am 9. und 10. XI. 1926. Bericht über den Verlauf dieser Versammlung.

Archiv der Pharmazie und Ber. d. D. Pharm. Ges., Oktober/November 1926: Enthält 10 verschiedene Artikel über die Einführung in das Deutsche Arzneibuch, 6. Ausgabe 1926.

Zeitschrift für analytische Chemie 69 (1926), Heft 7 und 8: J. Bodnar und A. Ferenyi, Methoden zur Bestimmung des Wirkungsstoffgehaltes von Pflanzenschutzmitteln. Beschreibung eines Verfahrens zur titrimetrischen Bestimmung des Kupfers in Pflanzenschutzmitteln. — Heft 9: R. Berg, Neue Methode zum Nachweis und zur schnellen Bestimmung von Chlorid in Gegenwart von Bromid und Jodid. Die Methode beruht auf Oxydation von Chlor-, Brom- und Jodwasserstoffsäure mit Bromsäure in Gegenwart von Azeton.

Mn.

Verschiedenes.

Fachgruppenbericht vom Wintersemester 1925/26 der Pharmazeutenschaft Leipzig.

Die seminaristischen Arbeitsgruppen der Pharmazeutenschaft können auf folgende Tätigkeit im vorgenannten Semester zurückblicken.

Chemische Fachgruppe: Es wurden 3, unter allgemeine Gesichtspunkte zusammengefaßte Referate über die Prüfungsmethoden des D. A.-B. 5 gehalten: Physikalische (stud. pharm. Weidauer), qualitative (Frl. stud. pharm. Kaernbach) und quantitative (stud. pharm. Mosig). Es handelt sich nicht um eine Aufzählung vieler Einzelheiten, sondern es wurden in den einzelnen Vorträgen klar und übersichtlich die hauptsächlichsten Prüfungsmethoden kurz erläutert, und dann wurde dargelegt, warum das D. A.-B. 5 bei der Prüfung einzelner Arzneimittel abweicht von den üblichen Bestimmungen und welcher anderer Weg eingeschlagen wird, z. B. beim spezifischen Gewicht von Cera; Arsennach-

weis in Sulfur und Stibium sulfurat. aurant.; Chlornachweis in organischen Substanzen. Weiterhin wurde eine Fachgruppenstunde über Hydrolyse abgehalten. Nach 2 kurzen einführenden Referaten (Frl. stud. pharm. Köttschke, stud. pharm. Schaefer) über Wesen und Entstehung der Hydrolyse und ihre Beachtung im Gang der qualitativen Analyse wurden in einem Kolloquium unter Leitung von Herrn Dr. Wagler mehrere Beispiele aus der anorganischen und organischen Chemie durchgearbeitet, über hydrolytische Erscheinungen an pharmazeutischen Präparaten gesprochen und alle vorgebrachten Mißverständnisse und Unklarheiten zurechtgestellt. — Schließlich hielt stud. pharm. Roloff einen Vortrag über Kolloide. Er grenzte die Kolloide gegen die grobdispersen Systeme und die molekularen Lösungen ab, schilderte ihre wichtigsten Erkennungsmerkmale und Eigenschaften, ihre Trennbarkeit von anderen Systemen und ging näher auf die Darstellungsmethoden der Kolloide ein, wobei vor allem Sulfur colloidal und Liquor Ferri oxychlorati dialysati zur Demonstration dienten. Zum Schluß betrachtete er die hauptsächlichsten Unterschiede in der therapeutischen Wirkung der Kolloide und der grobdispersen bezüglich molekular gelösten Arzneistoffe, vor allem die Wirkung der injizierten kolloiden Metalle (Ag).

Pharmakognostische Fachgruppe. Allwöchentlich ist die Drogensammlung in kleineren Gruppen bearbeitet worden. Als Zeichen der Stellungnahme auch der jüngeren Kollegen zu besonders gegenwärtig wichtigen Fragen innerhalb unseres Standes hielt stud. pharm. Purucker ein sehr eingehend und übersichtlich durchgearbeitetes Referat über Homöopathie, über das ausführlicher berichtet werden soll: Nachdem Vortr. sich kurz über Hahnemanns Leben und Persönlichkeit verbreitet hatte, charakterisierte er sein Lebenswerk als psychologisch und historisch bedingte Aktion. Als objektiver Beurteiler betonte der Referent, daß in den homöopathischen Lehren Wahrheit und Irrtum eng verknüpft sind, daß man deshalb die Homöopathie als Gesamtkomplex weder ablehnen noch anerkennen kann. Die Homöopathie ist eine dogmatisch gebundene Schule, deren einseitiger Schematismus in schärfstem Widerspruch steht zu der Verschiedenartigkeit der pathologischen Vorgänge. Die Schulmedizin kann deshalb die Homöopathie neben anderen Therapien wohl anerkennen und verwerten, muß sie aber als allein gültiges therapeutisches Prinzip ablehnen. Das Similitudinprinzip wurde an Beispielen erläutert, wobei sich ergab, daß es anwendbar ist, wenn es gilt, eine Steigerung der natürlichen Abwehrkräfte durch einen gleichgerichteten Arzneireiz zu erzielen, aber entschieden versagen muß, wenn der natürliche Abwehrmechanismus aus sich heraus schon zu einem gefähr-

lichen Übermaß angewachsen ist. Im letzten Falle ist ein Kontrarium angebracht. Aus der Betrachtung der Verdünnungsregel ging hervor, daß die Wirksamkeit kleinster Dosen nur bei körperfremden Stoffen möglich sein kann und daß eine Wirkungssteigerung mit zunehmender Verdünnung hypothetisch ist. Die bisherigen Erklärungsversuche der Wirksamkeit homöopathischer Dosen wurden kritisch betrachtet, dann die Hochpotenzen auf Grund der wissenschaftlich unumstößlichen Loschmidtschen Zahl verworfen. Die Tatsache, daß die Wirksamkeit von Hochpotenzen trotzdem behauptet wird, führte zu einer Kritik der Beweiskraft therapeutischer Erfolge. Auf Grund psychologischer Betrachtungen vertrat der Referent die Überzeugung, daß es umfassender Versuche vieler Forscher bedürfe, um den Wert eines Medikamentes zu ermitteln. Die Nichtbeachtung dieser Grundtatsache hat ja zu einem großen Teile unser modernes Spezialitätenunwesen verschuldet. Anschließend hieran wurde die Bedeutung der medikamentösen Therapie als Hilfsmittel der seelischen Behandlung gestreift.

Auch mit den beiden Stützen der Homöopathie, dem Arndt-Schulzschen Gesetz und der Reiztherapie, setzte sich der Ref. auseinander. Das Arndt-Schulzsche Grundgesetz, das die Umkehr der Reizwirkung behauptet, kann nicht als allgemein gültig angesehen werden. Durch Beispiele wurde dargetan, daß den meisten Vorgängen das Massenwirkungsgesetz zugrunde liegt, daß also Stoffmenge und Wirkungsstärke parallel gehen. Eine Umkehr der Wirkung bei Verdünnung ist als Ausnahme zu werten, als Folge des Auftretens sekundärer, oft verdeckter Prozesse. Die Beziehungen der Reizkörpertherapie zur Homöopathie sind recht lockere. Die Reiztherapie verwendet meist viel höhere Dosen als die Homöopathie und injiziert diese, während die homöopathischen Medikamente nur zum geringen Teile als Reizkörper aufgefaßt werden können und ausschließlich per os gegeben werden. Beiden gemeinsam soll allerdings das Ähnlichkeitsprinzip sein, doch konnte leicht gezeigt werden, daß bei Einzelerscheinungen verallgemeinert hat.

Am Ende seiner Ausführungen ging Ref. noch auf die Gefahren ein, die Kurfuschertum und Selbstbehandlung, beide durch die Homöopathie gefördert, im Gefolge haben können. Er schloß mit der Mahnung an die Kollegen, sich das Vorrecht der Selbstdarstellung der homöopathischen Medikamente, die selbstverständlich peinlichst exakt sein müsse, von einzelnen Zentralapotheken nicht rauben zu lassen, weil das immer mehr fortschreitende, von der pharmazeutischen Jugend besonders schmerzlich empfundene Degradierung des Apothekers zum Verkäufer begünstigt.

Weiterhin wurden von Herrn Hofrat Dr. Stich, Kreuz-Apotheke in Leipzig (als Gast),

einige Apparate für die Darstellung von Präparaten erläutert, deren Selbstbereitung einfacher ist als die Prüfungen und die beste Sicherheit für Reinheit und Güte bietet. Dazu zählen Lebertran-Emulsion, Fluid-Extrakte, Tinkturen, Pasten und Salben. Als unentbehrlich für Erleichterung des Handbetriebes wurde die Einführung kleiner Motore bezeichnet, die heute von jedem kleinen Handwerker (Tischler, Fleischer, Bäcker, Barbier) ausgenutzt werden. Zur Besichtigung wurde eine Emulsionsmaschine vorgeführt. Für Fluidextrakte und Tinkturen waren zwei Perkolatoren aufgestellt: 1. ein Porzellan-Eiskühler mit Bodentubus und eingelegter Siebplatte, beschickt mit Cortex Chinae; 2. ein Porzellan-Perkolator von der staatlichen Porzellanfabrik in Berlin mit eingelegtem Siebeinsatz, beschickt mit Gummi arabicum zur Darstellung von Mucilago.

Botanische Fachgruppe: Neben der regelmäßigen Besichtigung und Bearbeitung des Herbariums in kleineren Gruppen wurden einige Führungen durch die Gewächshäuser veranstaltet.

Verordnungen.

Rechtsstellung der giftigen Pflanzenschutzmittel. Durch Verordnung vom 27. IX. 1926 hat das Hessische Ministerium des Innern in Übereinstimmung mit der bayrischen Verordnung (Pharm. Zentrl. 67, 302, 1926) bekanntgegeben, daß Uspulun (als Quecksilberpräparat), Germisan, Fusariol und Tillantin in die Abteilung I der Anlage I zur Giftverordnung von 1895 gehören. Außerdem unterliegen diese Mittel den Vorschriften der V. O. über den Vertrieb von giftigen Pflanzenschutzmitteln (1925). (Durch letztere V. O. bleibt die Giftverordnung von 1895 bekanntlich unberührt. Berichterst.). P. S.

Entscheidungen.

Stärkesirupzusatz ist bei Marmeladen ohne Kennzeichnung nicht zulässig. Eine norddeutsche Konservenfabrik hatte eine Marmelade als „Vierfruchtmarmelade aus frischem Obst und Kristallzucker, leicht gefärbt“ in den Handel gebracht, in der aber das Stettiner Nahrungsmittel-Untersuchungsamt ohne Kennzeichnung 5,6 v. H. Stärkesirup (Kapillärsirup) nachweisen konnte (Kons.-Industr. Nr. 42, 1926). Daraufhin wurde der Direktor obiger Kons.-Fabr. aus § 10¹ des N. M. G. wegen Verfälschung der Marmelade zu 300 RM Geldstrafe verurteilt. Die hiergegen eingelegte Revision wurde vom Kammergericht Berlin verworfen, indem es ausführte, daß das kaufende Publikum nach der Aufschrift der Eimer annehme, die Marmelade bestehe aus Obst, Kristallzucker und einem geringen Farbstoffzusatz. In dem Stärkesirupzusatz ohne Kennzeichnung sei jedoch eine Nahrungsmittelverfälschung begründet, denn nach den Heidelberger Beschlüssen sei dieser Zusatz bei Marmeladen nur dann gestattet, wenn er in den

Aufschriften der Gefäße deutlich zum Ausdruck gebracht werde. Dem Direktor seien die genannten Beschlüsse nicht unbekannt gewesen, daher habe die Strafkammer mit Recht angenommen, daß beim Angeklagten Dolus eventualis vorliege. Die Verurteilung wegen vorsätzlicher Nahrungsmittelfälschung sei deshalb gerechtfertigt. P. S.

„Naturmost aus frischen Beeren, mit Zucker und Wasser trinkbar gemacht“ war die Bezeichnung, die ein Erzeuger dem aus Erdbeeren, Kirschen und Heidelbeeren gewonnenen alkoholfreien und haltbar gemachten Saft gegeben hatte. Eine Untersuchungsanstalt für Nahrungsmittel beanstandete diese Bezeichnung, weil verdünnter Naturmost nicht mehr „Naturmost“ sei. Dieser Auffassung schloß sich die Landesstelle für öffentl. Gesundheitspflege in Dresden bedingt an, verneinte aber die Möglichkeit einer Irreführung des Publikums, dennoch widerspreche die gewählte Bezeichnung den Vorschriften des Lebensmittelbuches des Bundes Deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -Händler; der Erzeuger habe daher die betreffende Aufschrift binnen 3 Monaten abzuändern. Eine an den Erzeuger ergangene entsprechende Verfügung hat jedoch das Sächsische Oberverwaltungsgericht als unberechtigt erklärt. Für das Einschreiten gegen den Erzeuger biete weder das Nahrungsmittelgesetz, noch das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, noch auch das Weingesetz eine Handhabe. Letzteres wolle nur das aus der Weintraube hergestellte Getränk schützen. (Kons.-Industr. Nr. 44, 1926.) P. S.

Augendiagnose eines Naturheilkundigen als unlauterer Wettbewerb. Wie die Münch. Med. Wschr. 1926 in Nr. 46 berichtet, hatte ein Naturheilkundiger Anzeigen mit der Wendung „Erkennung der Krankheiten aus den Augen“ veröffentlicht. Demzufolge stellte der Ärzteverein des Bezirks Strafantrag wegen unlauteren Wettbewerbs mit der Begründung, daß die Erkennung der Krankheiten aus den Augen nicht möglich sei. Der Angeklagte wendete hiergegen ein, daß er sich als Stationsaufseher in Lazaretten große medizinische Erfahrungen angeeignet habe und daß er durch langjährige theoretische und praktische (!) Beschäftigung mit der Irisdiagnose zu der Überzeugung gekommen sei, daß fast jede Krankheit sich auf der Iris abzeichne. Außer ihm beschäftigten sich auch 500 Ärzte mit der Augendiagnose. Der als Sachverständiger vernommene Direktor einer Augenklinik, der die Irisdiagnose wiederholt nachgeprüft hat, bezeichnete letztere als Schwindel und Hokus-pokus; dieser Aussprache schlossen sich 3 weitere Sachverständige an. Die Strafkammer des Landgerichts Beuthen O.-S. verurteilte daraufhin den Angeklagten wegen unlauteren Wettbewerbs, indem es ausführte, daß die Angaben des letzteren in den Zeitungen unrichtig gewesen und auch

wissenschaftlich erfolgt seien. Auch habe er sich nicht immer auf die Irisdiagnose verlassen. P. S.

Kleine Mitteilungen.

Apothekenbesitzer und Altbürgermeister Fr. Ebenauer in Prichsenstadt beging am 10. XI. 1926 seinen 75. Geburtstag. — Das 40jährige Berufsjubiläum feierten die Apothekenbesitzer M. Endres i. Kösching in Oberbayern (St. Johannis-Apotheke) Ende Oktober 1926 und A. Hoeglauer in Poettmes in Oberbayern Mitte Juli 1926. —n.

Die Stadtapotheke in Zülz, privilegiert am 3. XI. 1801 vom König Friedrich Wilhelm III., feierte am gleichen Tage 1926 das 125jährige Bestehen. —n.

Vor 100 Jahren entdeckte der 23jährige französische Chemiker Jérôme Balard, chemischer Präparator an der Akademie zu Montpellier, im Meerwasser das Brom. Er benannte dasselbe „Murki“. Den Namen „Brom“ erhielt das Element nach dem Vorschlag von Gay-Lussac, Vauquelin und Thénard. —n.

Apothekenbesitzer Mummmenthey in Hoepen-Bielefeld wurde zum stellvertretenden Mitglied des Gewerbeausschusses beim Finanzamt Bielefeld gewählt. —n.

Im Deutschen Reiche bestehen gegenwärtig 6350 öffentliche Apotheken und 95 Krankenhausapotheken. Von den ersteren sind 3763 verkäuflich, 2431 unverkäuflich und 156 sind nur Zweigapotheken. (Pharm. Ztg.) P. S.

Der Nahrungsmittelchemiker Dr. J. Prescher, bisher beim Staatl. chemischen Untersuchungsamt in Cleve angestellt, ist ab 1. XI. 1926 nach Stettin als Leiter des chemischen Untersuchungsamtes bei der Staatl. Auslandsfleischbeschaustelle versetzt worden, während an seine Stelle in Cleve der Nahrungsmittelchemiker Dr. Schellens getreten ist. P. S.

Der Chemiker Dr. H. Michaëlis in Berlin feierte sein 50jähriges Doktorjubiläum. Der im Alter von 75 Jahren stehende Jubilar hat bis vor einigen Jahren in Gemeinschaft mit Liebreich, Thoms u. a. eine rege wissenschaftliche Tätigkeit ausgeübt und u. a. über die Übertragung von Tuberkulose durch Milch und über die Verwertung der Lupine als Futtermittel nach Entziehung des giftigen Alkaloides gearbeitet. W.

Vom Liegnitzer Amtsgericht wurde ein Kurpfuscher, der unter dem Vorgeben „alle Schäden des menschlichen Körpers heilen zu können“ nur darauf ausging, von seinen Patienten einen Kostenvorschuß von 50 RM zu erhalten, wegen mehrfachen vollendeten und versuchten Betrugs im Rückfalle zu 9 Monaten Gefängnis verurteilt. W.

Zwei Ärzte wurden vom Schöffengericht Berlin-Tempelhof wegen fahrlässiger Tötung zu je 3 Monaten Gefängnisstrafe verurteilt, weil sie an einer schwangeren

Frauensperson einen Eingriff mit tödlichem Erfolge ausgeführt hatten. P. S.

Die in der Nähe von Magdeburg ausgebrochene Paratyphus-Epidemie konnte einwandfrei auf den Genuß von verdorbenem Schweinefleisch zurückgeführt werden. W.

Am 7. X. 1926 beging, wie bereits mitgeteilt wurde (Pharm. Zentr. 67, 691, 1926) der New Yorker Deutsche Apothekerverein sein 75jähriges Bestehen. Der Vorsitzende der American Pharmaceutical Association, Dr. Bradley, Dekan des College of Pharmacy of Massachusetts, der selbst seine Lehrzeit bei einem deutschen Apotheker in Albany zurückgelegt hat, feierte den großen Anteil der deutschen Apotheker an der Entwicklung der Pharmazie, ebenso der Präsident der Vereinigten Sänger von New York, Dr. Schirp. Als Vertreter der „Steuben Society of America“ überbrachte er die Grüße dieser großen Vereinigung deutscher Männer und als Vertreter der „Staats-Herold Company“ die Wünsche des Organs der Deutschen, der New Yorker Staatszeitung. W.

Für Mexiko ist ein neues Arzneibuch eingeführt worden, das zahlreiche Neuerungen bringt. Besonders die Vorschriften für die Sirupe, die destillierten Wässer und die Extrakte sind neu bearbeitet, und besondere Aufmerksamkeit ist den Fluideextrakten gewidmet worden. W.

Im Januar 1925 überreichte der Vorstand des Norwegischen Apothekervereins dem Ministerium einen Entwurf für ein Spezialitätengesetz. Der Medizinaldirektor stellte hierauf einen eigenen Entwurf auf, der sich aber in großen Zügen mit dem der Apotheker deckt. W.

Wie aus Kopenhagen berichtet wird, sind dort 2 Männer, darunter der Arzt Prof. Ellermann, nach dem Gebrauch von Rasierpinseln aus Pferdehaaren gestorben und zwar infolge einer Infektion durch Milzbrandbazillen (Sporen), die an den Pferdehaaren haften und in wunde Hautstellen beim Rasieren eingedrungen waren. P. S.

In Saloniki (Griechenland) ist eine Universität eröffnet worden. W.

Hochschulnachrichten.

Darmstadt. Herr Apotheker J. Scriba in Rheinheim i. O. hat von dem Landesamt für das Bildungswesen einen Lehrauftrag für pharmazeutische Geseteskunde an der Technischen Hochschule erhalten.

Jena. Prof. Dr. Hans Paul Kaufmann, Abteilungsvorsteher im Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie, hat einen Ruf an die Technische Hochschule in Braunschweig abgelehnt.

Braunschweig. Wie in Dresden und München so hat auch die Technische Hochschule zu Braunschweig durch eine neue Promotionsordnung die Verleihung des „Doctor rerum

technicarum“ (Doktor der technischen Wissenschaften) eingeführt. Maturierte Apotheker können jetzt in Braunschweig durch Promotion in Botanik oder Pharmakognosie diese akademische Würde erlangen. (P. S.)

Breslau. Prof. U. Ebbecke hat einen Ruf als Ordinarius der Physiologie in Breslau an Stelle des in den Ruhestand tretenden Prof. Hürthle erhalten.

Heidelberg. Die „Straßburger Wissenschaftliche Gesellschaft“ hat u. a. zu o. Mitgliedern gewählt: den Geologen Deecke, den Botaniker Oltmanns und den Chemiker Staudinger in Freiburg i. Br., den Physiker und ehemaligen Präsidenten des Reichstelegraphenamtes Streckner in Heidelberg, den Geophysiker Sieberger in Jena und zum auswärtigen Mitglied den Chemiker Ruggli in Basel.

Wien. Am 15. XI. 1926 ist der namhafte Physiker o. Prof. Dr. Franz Exner im 78. Lebensjahre gestorben. Er war in Wien geboren und absolvierte dort seine Studien, sowie in Zürich und Würzburg. Er wurde zugleich mit Roentgen Assistent bei Kundt in Straßburg, kam dann nach Wien und habilitierte sich hier 1874 an der Universität für Physik. Seit 1885 gehörte er der Akademie der Wissenschaften an. Exner hat eine große Zahl wertvoller Abhandlungen verfaßt, so unter anderem: Untersuchungen über die Härte von Kristallen, die von der Akademie als preisgekrönte Schriften herausgegeben wurden. — Der Privatdozent für Hygiene an der Universität Hofrat Dr. E. Glaser wurde zum a. o. Prof. für Pharmakognosie ernannt. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: die Apothekenbesitzer Th. Hartmann in Calw, G. O. Heerklotz in Chemnitz i. Sa., B. Hoh in Hauenberg, Apotheker J. Rebhahn in Pfarrkirchen.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker A. Seibel die Altstadt-Apotheke in Hanau, Rbz. Kassel, Apoth. Schulze die Nikolai-Apotheke in Chemnitz i. Sa.

Apotheken-Käufe: Apotheker O. Brab die Stadlersche Apotheke in Wissen, Rbz. Koblenz, nebst der zugehörigen Zweigapotheke in Gebhardshain, A. Frensch die Langesche Apotheke in Frauenburg, Rbz. Königsberg, R. Hohagen die Carneysche Apotheke in Krombach, Rbz. Arnsberg, H. Kant die von ihm bisher gepachtete Apotheke in Raguhn in Anhalt, Pietschmann die Bade-Apotheke in Lauchstedt, Rbz. Merseburg.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken die Apotheker Jörß

in Hamburg, H. Lichtenauer in Mannheim, E. Teschner in Berlin-Lichterfelde.

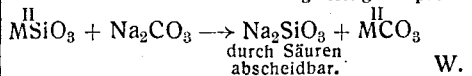
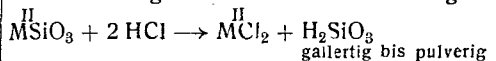
Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Forst i. L. (4. Apotheke, Vorstadt Berge), Bewerbungen bis 25. XII. 1926 an den Regierungspräsidenten in Frankfurt a. O., in Neustadt a. d. Hardt (4. Apotheke, am Bahnhof), Bewerbungen bis 20. XII. 1926 an das Bürgermeisteramt zu Neustadt a. d. Hardt. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 153: Ist ein Verfahren zur Abscheidung von Kieselsäure aus Abfallkalk in der Technik bekannt?

Laboratorium F. u. B., Dresden.

Antwort: Spezielle technische Methoden finden sich in der Literatur nicht angegeben. Zwecks Abscheidung lehne man sich an eine der folgenden Methoden an, oder man kombiniere sich aus dem Folgenden eine Arbeitsweise. 1. Die fein gepulverten Silikate erwärmt man mit konzentrierter Salzsäure solange, bis eine gallertige Masse entstanden ist, dampft dann zur Überführung in die amorphe Kieselsäureform unter Umrühren zur staubigen Trockne ein. Man nimmt die Masse mit heißem Wasser auf und kann die Kieselsäure als unlösliches Pulver abfiltrieren. An Stelle der Salzsäure kann auch Salpetersäure treten, was in manchen Fällen zweckmäßiger sein dürfte. 2. Oder man mischt den Abfallkalk mit Kaliumkarbonat und Natriumkarbonat, erhitzt die Masse bis zum Schmelzen, erhält etwa 15 Minuten im ruhigen Fluß, laugt zunächst mit heißem Wasser aus und setzt dann Salzsäure zu, wodurch die Kieselsäure sich abscheiden läßt. Man hält sich an die folgenden chemischen Gleichungen:



Anfrage 154: Wer ist der Fabrikant der Adjutor Inhalatoren?

Kon. Pharm. F. M. (Holland).

Antwort: Über den Hersteller ist hier nichts bekannt. Die meisten derartigen Apparate werden in Wiesbaden fabriziert. Wenden Sie sich zwecks Auskunft an die „Hageda A.-G.“, Berlin NW 21, Dortmunder Straße 12 oder an die Firma Lüscher & Bömper A.-G., Fahr (Rhld.). W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von

Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 4.50.

Systematische Methode zur Erkennung von Pflanzenextrakten.

Von Dr. Cl. Grimme, Hamburg.

(Schluß von Seite 776.)

Gruppe D.

Zur Charakterisierung der in diese Gruppe gehörenden 17 wässrig-alkoholischen Extrakte kann man zunächst folgende Einteilung vornehmen:

1. Gruppe: Dunkelgrünes Extrakt: Cannabis.

2. Gruppe (biologische Probe). Extrakte, die in Berührung mit der Zunge eine physiologische Wirkung auslösen (brennend, kribbelnd, gefühllos machend): Aconitum, Coca.

3. Gruppe: Extrakte mit charakteristischem Geruch: Secale cornutum, Valeriana, Chamomilla, Belladonna, Hyoscyamus.

4. Gruppe: Das Extrakt färbt sich beim Abdampfen mit Natronlauge leuchtend rot: Cascara sagrada.

5. Gruppe: Extrakte mit bitterem Geschmack. Ihre wässrige Lösung gibt beim Übersichten mit konz. Schwefelsäure einen leuchtend roten Ring: Cascarilla, Scilla, Nux vomica, China, Colombo, Colchicum, Colocynthis, Absinthium.

Die weitere Trennung der 5. Gruppe erfolgt durch Isolierung ihrer wirksamen Prinzipien. Je nach dem Lösungsmittel ergeben sich:

Untergruppe A: Benzollösung, sauer

(Colchicum, Cascarilla, Colocynthis, Absinthium).

Untergruppe B: Chloroformlösung, sauer (Scilla).

Untergruppe C: Benzollösung, alkalisch (Nux vomica, China).

Untergruppe D: Chloroformlösung, alkalisch (Colombo).

Die Extrakte sind wenig löslich in Wasser, vollständig in verd. Alkohol. Es empfiehlt sich, die Lösungsversuche mit einem Alkohol der gleichen Stärke anzustellen, wie er zur Herstellung verwendet wird.

1. Gruppe.

Das Extrakt hat dunkelgrüne Färbung; seine Lösung in 70 v. H. starkem Alkohol ist klar und grün gefärbt. — Man digeriert etwas Extrakt mit 2 ccm Wasser und versetzt nach Zusatz von 1 ccm verd. Schwefelsäure mit Mayers Reagenz. Es entsteht ein Niederschlag:

Cannabis indica.

Wirksame Bestandteile: Cannabin, Cannabinin, Cannabinon (ein Glykosid), wenig Trigonellin, Muscarin, Tetanocannabin (ein Alkaloid), ätherisches Öl. — Bemerkung: Im Handel befinden sich braungrünliche, wässrig-alkoholische Extrakte, die nicht Cannabisextrakte, sondern chlor-

phyllhaltige Zubereitungen sind. Auch Hyoscyamus- und Belladonnaextrakt können in der Farbe ähneln. Der Nachweis der letzteren ist sehr leicht, da sie die unter 3. Gruppe beschriebene Vitalische Reaktion geben.

2. Gruppe.

Physiologische Prüfung: Extrakte, die auf der Zunge eine brennende, kribbelnde oder gefühllos machende Wirkung ausüben. Zur Ausführung der Prüfung verwendet man etwa 0,01 g. Zum guten Ausfall ist es nötig, daß die Extrakte frisch sind. Vor allem altes Aconitextrakt gibt keine Geschmacksreaktion mehr infolge Zersetzung des Aconitins.

a) Extrakt mit starkem, charakteristischem Geruch nach Cocablättern. Physiologische Prüfung nach Squibb: Macht die Zunge unempfindlich. — Reaktionen: 1. Die wässrige Extraktlösung (1:5) gibt mit 10 v. H. starker Ammoniaklösung einen Niederschlag. 2. Kubornesche Probe: Die Lösung von einigen Dezigramm Extrakt wird mit 10 v. H. starker Ammoniaklösung alkalisiert und mit 5 ccm Äther extrahiert. Die abgetrennte ätherische Lösung wird verdampft, der Rückstand wird mit einigen Tropfen konz. Salpetersäure (spez. Gew. 1,4) auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft, nach dem Erkalten mit einer Lösung von 1 Tropfen Kalilauge in Amylalkohol versetzt und erwärmt. Es entsteht eine Violettfärbung. Mit einer Lösung von Kalilauge in Äthylalkohol entsteht der Geruch nach Äthylbenzoat:

Coca.

Wirksame Bestandteile: Cocain, Cinnamylcocain, Tropacocain, Hygrin, Methylcocain und verwandte Alkaloide. — Zur besseren Kennzeichnung säuert man die Extraktlösung mit Weinsäure an und äthert aus, alkalisiert und schüttelt mit Äther kräftig durch, trennt die ätherische Lösung und läßt sie verdampfen. Anstellung folgender Reaktionen: 1. Der Rückstand gibt Fällungen mit dem Reagenz von Bouchardat, mit Phosphormolybdänsäure (Sonnenscheins Reagenz) und mit Gerbsäure. 2. Zu einigen Tropfen einer möglichst konz. Lösung gibt man einige ccm Chlorwasser, darauf Palladium-

chloridlösung: es entsteht ein zinnoberroter Niederschlag, unlöslich in Äther, löslich in Natriumthiosulfatlösung (Reaktion nach Geithner).

b) Extrakt mit zunächst süßem, später brennendem Geschmack. Schließlich entsteht auf der Zunge Gefühllosigkeit oder Kribbeln. — 0,2 g Extrakt verreibt man mit 1 ccm Wasser im Reagenzglas, versetzt mit 8 ccm Äther und 5 Tropfen 10 v. H. starker Natronlauge und schüttelt kräftig um. Die ätherische Lösung gießt man ab und reinigt die Alkaloide zweimal durch Überführen in ein Salz und Wiederaufmachen mit Alkali. Zum Rückstand gibt man einen Tropfen 80 bis 82 v. H. starke Schwefelsäure und 1 mg Resorcin, erwärmt auf dem Wasserbade 20 Minuten lang: es entsteht eine Rotviolettfärbung:

Aconitum.

Wirksame Bestandteile: Aconitin, Napellin, Homonapellin, Aconin und Benzoylaconin.

3. Gruppe.

Extrakte mit charakteristischem Geruch, der am besten beim Kochen der wässrigen Lösung erkennbar ist. — Man löst 0,5 bis 1 g Extrakt in 10 ccm 70 v. H. starkem Alkohol, versetzt mit einigen ccm Bleiessig, filtert ab und entbleit das Filtrat mit Schwefelwasserstoffgas. Es wird abermals gefiltert, der überschüssige Schwefelwasserstoff auf dem Wasserbade verjagt und mit Bouchardatschem Reagenz (Jodjodkaliumlösung) versetzt.

A. Es entsteht kein Niederschlag. (Secale cornutum, Valeriana, Chamomilla).

a) Das Extrakt ist rotbraun, seine wässrige Lösung (1:20) ist gelbbraun, reagiert sauer und riecht nach gebratenem Fleisch. — Reaktionen: 1. Die 1 v. H. starke wässrige Lösung gibt mit Gerbsäurelösung oder Quecksilberchloridlösung einen Niederschlag. 2. Man löst 0,2 g Extrakt in 5 ccm Wasser, gibt 2 Tropfen Ammoniaklösung und 10 ccm Äther hinzu, schüttelt kräftig durch, gießt die ätherische Lösung ab und läßt sie verdampfen. Den Rückstand löst man mit 2 ccm Essigsäure, die 1 Tropfen Eisenchloridlösung (1:1000) enthält und gibt vorsichtig ein wenig Schwefelsäure dazu. An der Berührungsstelle entsteht eine violettblaue Zone:

Secale cornutum.

Wirksame Bestandteile: Ergotin, p-Oxyphenyläthylamin. Wegen der übrigen Bestandteile wird auf das Fluidextrakt verwiesen.

b) Extrakt mit charakteristischem Geruch nach Baldrian und süßlich-aromatischem Geschmack. Die trübe wässerige Lösung des Extraktes wird nach dem Ansäuern mit Äther ausgeschüttelt, die abgetrennte ätherische Lösung verdampft, der Rückstand mit Wasser aufgenommen und mit Ammoniak neutralisiert (man kann auch Ammoniaklösung im Überschuß zugeben und den Überschuß verdampfen). Nach tropfenweiser Zugabe von Eisenchloridlösung entsteht ein flockiger rotbrauner Niederschlag (Baldriansäure):

Valeriana.

Wirksame Bestandteile: Baldriansäure, ätherisches Baldrianöl, Valerianin, Catanin usw.

c) Extrakt mit dem charakteristischen Geruch und Geschmack nach Kamillen, etwas bitterlich. — Man destilliert unter Kühlung einen Teil der wässrigen Extraktlösung und schüttelt das Destillat mit Petroläther aus. Nach dem Verdampfen der Petrolätherlösung weist man Kamillenöl wie folgt nach: 1. Konz. Salzsäure erzeugt Gelbfärbung, konz. Salpetersäure Braunviolett-färbung, konz. Schwefelsäure Gelbrosafärbung. 2. In einem Reagenzglas versetzt man 2 Tropfen des Rückstandes mit 30 Tropfen Jodpetroläther (hergestellt durch Auflösen von 5 g Jod in 100 g rektifiziertem Petroläther), es entsteht ein starker gelbbrauner Niederschlag in einer weinroten Flüssigkeit. 3. Reaktion nach Dragendorff, abgeändert von Noël: 4 Tropfen Öl versetzt man mit 4 Tropfen Eisenchloridlösung und 10 Tropfen konz. Schwefelsäure; nach einigen Sekunden gibt man 4 bis 5 ccm Schwefelkohlenstoff hinzu, schüttelt um und gießt das Lösungsmittel in eine Porzellanschale ab. Kräftige Rotfärbung, die über Violett, Blau in Grün übergeht:

Chamomilla.

Wirksame Bestandteile: Ätherisches Kamillenöl, Bitterstoff, Harz, Apigenin, Umbelliferon usw.

B. Bouchardatsches Reagenz er-

zeugt in der entbleiten Lösung einen rot-bräunlichen Niederschlag oder eine gleichgefärbte Trübung (Belladonna- bzw. Hyoscyamusextrakt). — Reaktion nach Vitali: 0,25 g Extrakt werden mit 1 ccm Wasser verrieben und nach Zusatz von 5 Tropfen Ammoniaklösung mit 5 ccm Äther ausgeschüttelt. Der Abdampfrückstand der ätherischen Lösung wird mit 3 bis 5 Tropfen konz. Salpetersäure auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft und mit 10 v. H. starker alkoholischer Kalilauge behandelt. Es entsteht eine Violett-färbung.

aa) Eine Lösung von 0,5 bis 1 g Extrakt in 2 ccm Wasser wird mit 10 ccm Äther ausgeschüttelt, die ätherische Lösung mit 5 ccm Wasser vermischt und der Äther durch Erwärmen auf dem Wasserbade verjagt. Dann wird gefiltert und mit 2 ccm 10 v. H. starke Ammoniaklösung versetzt. Die Lösung zeigt prächtig blaue Fluoreszenz (Chrysotropareaktion nach Stoeder):

Belladonna.

Wirksame Bestandteile: Atropin, Chrysotropasäure, Bernsteinsäure, Cholin, Phytosterin, Asparagin usw.

bb) Die wässrige Extraktlösung behandelt wie unter aa) angegeben, gibt keine blaue Fluoreszenz, aber die Vitalische Reaktion:

Hyoscyamus.

Wirksame Bestandteile; Hyoscin, Hyoscyamin, Hyosciplin und die anderen Bestandteile des Belladonnaextraktes außer Chrysotropasäure. — Anmerkung: Die Unterscheidung von Hyoscyamin und Atropin kann auch durch Fällung mit Platinchlorid und mikroskopische Untersuchung erfolgen: Hyoscyamin gibt ein triklines, Atropin ein monoklines Platindoppelsalz.

4. Gruppe.

Dunkelrotes Extrakt mit bitterem Geschmack; es gibt beim Behandeln mit Natronlauge eine leuchtend rote Lösung. — Die Lösung von 0,1 g Extrakt in 5 ccm Wasser wird mit 10 ccm Äther geschüttelt, die gelbgefärbte ätherische Lösung mit 2 ccm Wasser und einigen Tropfen Ammoniaklösung durchgeschüttelt, wodurch die Färbung des Äthers verschwindet, während sich die wässrige Schicht rot färbt:

Cascara sagrada.

Wirksame Bestandteile: Emodin, Rhamnoxanthin und die anderen beim Fluidextrakt angegebenen Verbindungen.

5. Gruppe.

Extrakte, deren wässrige Lösung beim Überschichten mit konz. Schwefelsäure eine Ringreaktion geben und sich mit Alkaloidfällungsmitteln trüben. — Zur Isolierung der aktiven Bestandteile arbeitet man nach der Methode von Kremel: 0,5 bis 1 g Extrakt werden mit möglichst wenig Wasser gelöst, hierzu in kleinen Portionen 10 bis 20 ccm 95 v. H. starker Alkohol gegeben, wodurch Eiweiß- und Schleimstoffe in kleinen Flocken ausfallen. Man läßt absetzen und schickt die alkoholische Flüssigkeit durch ein mit Alkohol angefeuchtetes Filter. Das Filtrat mischt man mit 3 ccm Wasser, läßt einige Zeit stehen, verjagt den Alkohol auf dem Wasserbade, läßt erkalten und filtert. Die so erhaltene wässrige Extraktlösung erwärmt man etwa 10 Minuten lang mit etwas verd. Schwefelsäure (1:20) unter Vermeidung eines Überschusses, filtert nach dem Erkalten in einen geeigneten Schütteltrichter und schüttelt wiederholt mit Benzol aus. Die abgetrennte benzolische (saure) Lösung kann die Extrakte der Untergruppe A (Colchicum, Cascarilla, Colocynthis und Absinthium) enthalten.

Darauf schüttelt man die saure wässrige Flüssigkeit mehrmals mit Chloroform aus. In das Chloroform (sauer) geht Scilla über: Untergruppe B.

Die saure wässrige Flüssigkeit wird dann zur Entfernung des Chloroforms mit Petroläther ausgeschüttelt, welche Ausschüttelung entfernt wird, darauf wird mit Ammoniaklösung alkalisiert und mehrmals mit Benzol ausgeschüttelt. In dieser Ausschüttlung finden sich Nux vomica und China (Untergruppe C).

Schließlich schüttelt man die alkalische wässrige Flüssigkeit mit Chloroform aus. Diese Ausschüttlung enthält Colombo (Untergruppe D).

Untergruppe A.

Saure Benzolausschüttelung.

Man verdampft das Benzol in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade. Der verbleibende Rückstand kann außer den

gesuchten wirksamen Substanzen gewisse Verunreinigungen, wie Fett, Harz und Farbstoffe enthalten. Man behandelt ihn deshalb mit etwas Wasser unter gelindem Erwärmen, filtert nach dem Erkalten durch ein kleines Filter, schüttelt das Filtrat erneut mit Benzol aus und verjagt dieses wieder.

a) Der Rückstand ist kristallinisch.

aa) Die Lösung in konz. Schwefelsäure ist gelb gefärbt. Die Farbe schlägt beim Betupfen mit einem in konz. Salpetersäure getauchten Glasstabe in Rotviolett um. Letztere Färbung verschwindet schnell wieder. Auf Zusatz von Kalilauge geht die Farbe der schwefelsauren Lösung in Orange über. Die Lösung des Rückstands in konz. Schwefelsäure färbt sich auf Zusatz eines Körnchens Kaliumdichromat grün (Colchicin). Reaktion des ursprünglichen Extraktes: Das Extrakt reagiert sauer, die Ausschüttelung der wässrigen Lösung mit Äther hinterläßt beim Abdampfen einen Rückstand, der mit Erdmanns Reagenz (konz. H_2SO_4 + konz. HNO_3) sich blau färbt (Colchicin):

Colchicum.

Wirksame Bestandteile: Colchicin, Colchicin, Tannin.

bb) Die Kristalle sind hell- oder dunkelgelb gefärbt, sie lösen sich in konz. Schwefelsäure rotbraun, Bromdämpfe erzeugen violette Streifen (Cascarillin). Das ursprüngliche Extrakt, in Wasser gelöst und mit Schwefelsäure überschichtet, gibt einen blutroten Ring (Cascarillin):

Cascarilla.

Wirksame Bestandteile: Cascarillin (Bitterstoff), gelbgrünes ätherisches Öl, bestehend aus Cascarillsäure, Eugenol, Cymol, Terpenen und Sesquiterpenen.

b) Der Rückstand ist amorph.

aa) Er färbt sich mit konz. Salpetersäure leuchtend rot und gibt mit Fröhdes Reagenz eine ziegelrote Färbung. 1 g Extrakt mit 100 ccm Alkohol von 60° gelöst und das Filtrat verdampft, gibt einen Rückstand, der beim Behandeln mit 2 bis 3 Tropfen Schwefelsäure eine dunkelrot-orange Färbung annimmt:

Colocynthis.

Wirksame Bestandteile: Colocynthin, Colocynthinidin, Citrullol und Harz.

bb) Der Rückstand ist bitter, grünlich gefärbt, wird mit konz. Schwefelsäure braun, später violett. Fröhdes Reagenz färbt braun (vom Rande beginnend), dann grün, blauviolett, violett. Beim Versetzen mit Schwefelsäure und Zucker entsteht eine rotviolette Färbung. Die wässrige Lösung reduziert ammoniakalische Silbernitratlösung, trübt schwach Meyers Reagenz, Gerbsäurelösung, Bouchardatsches Reagenz usw. (Absinthin):

Absinthium.

Wirksame Bestandteile: Absinthin (Glykosid), Absinthsäure, Tannin, ätherisches Öl, Harz.

Gruppe B.

Saure Chloroformausschüttelung.

Beim Verdampfen des Chloroforms verbleibt ein amorpher Rückstand, der in gleicher Weise wie unter Gruppe A beschrieben gereinigt werden kann. Er färbt sich mit Salzsäure beim Erwärmen rötlich unter Abscheidung grüner Flocken. In Schwefelsäure löst er sich mit brauner Farbe mit schwacher grüner Fluoreszenz. Brom läßt die Färbung in Rotbläulich umschlagen (Scillain). Übergießt man das ursprüngliche Extrakt im Reagenzglas mit konz. Schwefelsäure, so bildet sich an der Berührungsstelle eine rote Zone (Scillitoxin):

Scilla.

Wirksame Bestandteile: Scillipikrin, Scillitoxin, Scillin, Scillain, Sinistrin.

Gruppe C.

Alkalische Benzolausschüttelung.

Eine Reinigung des Abdampfrückstandes ist nicht nötig, weil alle in Benzol löslichen Verunreinigungen bereits bei der sauren Ausschüttelung erfaßt wurden.

a) Der Rückstand ist kristallinisch. Leicht flüchtige Kristalle, die sich in konz. Schwefelsäure farblos lösen.

aa) Die schwefelsaure Lösung färbt sich auf Zusatz eines Kriställchens Kaliumdichromat zuerst blau, später rot (Strychnin).

b) Der Rückstand ist amorph und löst sich farblos in Schwefelsäure. Er gibt mit Salpetersäure eine Rotfärbung, die schnell in Orange übergeht (Brucin). Behandelt man eine Spur des ursprünglichen Extrakts mit einigen Tropfen verd. Schwefelsäure und erwärmt in geeigneter Porzellanschale, so nimmt der nicht von der Flüssigkeit

benetzte Teil der Schale eine tiefviolette Färbung an, die allmählich in Schwarz übergeht (Loganin):

Nux vomica.

Wirksame Bestandteile: Strychnin, Brucin, Loganin, Hygassäure.

bb) Die schwefelsaure Lösung wird auf Zusatz von Kaliumdichromat nicht blau. Die wässrige Lösung gibt auf Zusatz von verd. Schwefelsäure eine blaue Fluoreszenz. Man führt die Thalleiochinreaktion, wie beim Fluidextrakt beschrieben, aus, indem man zunächst 1 g Extrakt mit Ätzkalk und möglichst wenig Wasser verreibt. Die smaragdgrüne Endfärbung geht beim Neutralisieren mit einer Säure in Himmelblau über. Mit überschüssiger Säure tritt eine rotviolette Färbung ein: Empfindlichkeit 1:5000 (Chinin):

China.

Wirksame Bestandteile: Chinin, Chinidin, Cinchonin, Cinchonidin, Chinsäure, Chinotannin usw.

Gruppe D.

Alkalische Chloroformausschüttelung.

Der Rückstand der Chloroformausschüttelung löst sich in konz. Schwefelsäure zunächst gelbbraun, später olivgrün (Berberin). Die wässrige Lösung des Extrakts ist leuchtend gelb, schlägt auf Zusatz von wenig verd. Salzsäure und Chlorwasser in Himbeerrot um. Mit Salpetersäure färbt sich das Extrakt rotbraun:

Colombo.

Wirksame Bestandteile: Colombin, Berberin, Colombosäure, Jatrorrhizin, Palmarin.

Nachstehende Tabelle bringt eine Zusammenstellung der stark wirkenden Extrakte in bezug auf ihren Alkaloidgehalt und ihr Verhalten gegenüber einigen Gruppenreagenzien. Man löst 1 bis 2 g Extrakt in 50 ccm des zu ihrer Herstellung benützten Lösungsmittels, filtert und benutzt das Filtrat zu den Proben. In der Tabelle bedeuten die Zeichen: T = Trübung, N = Niederschlag, Op. = Opaleszenz, 0 = Nichts, R = Reduktion. Nylanders Reagenz ist eine weinsäurehaltige alkalische Wismutnitratlösung, hergestellt durch Auflösen von 2 Teilen Seignettesalz und

5 Teilen Natriumhydroxyd in 45 Teilen Wasser und Hinzufügen von 1 Teil basischem Wismutnitrat. Die Reduktion kenn-

zeichnet sich durch Bräunung oder Schwärzung infolge Abscheidung von metallischem Wismut.

Bezeichnung des Extraktes	Wirksame Bestandteile in v. H.	HCl verd. (20 v. H.)	K ₂ Fe(CN) ₆ (5 v. H.) HCl	Bouchardats Reagenz	FeCl ₃ (10 v. H.)	Na ₂ CO ₃ (20 v. H.)	Mayers Reagenz + H ₂ SO ₄	Gerbsäure (5 v. H.)	Fehlingsche Lösung	Nylanders Reagenz
Aconitum, wässerig-alkohol.	0,5	0	0	Op.	0	0	N	N	R	R
Belladonna, „ „	0,5	0	0	Op.	Grünbraun	0	N	N	R	O
Cannabis, „ „	—	0	N	N	„	0	N	Op.	O	O
Coca, „ „	0,5	0	0	N	Braungrün	0	N	Op.	R	R
Colchicum, „ „	0,5 Colchicin	T	T	0	„	0	N	Op.	R	R
Colocynthis, „ „	2,5 Colocynthin 2,0 Colocynthidin	0	0	0	Grünlich	0	N	N	R	O
Hyoscyamus, „ „	0,3 bis 0,8	0	0	0	Grün	0	N	N	R	O
Nux vomica, „ „	16,0 bis 23,0 Gesamtalkaloide	0	N krist.	N	Grünlich	Schwärzung	N	N	R	O
Opium, wässerig	19,0 bis 26,0 Morphin	0	0	N	Blutrot	N	N	N	R	O
Scilla, wässerig-alkohol.	—	Rosa-färbung	0	0	Grünlich	Gelblich	O	N	R	O
Secale cornutum, desgl. und Fluidextrakt.	—	0	0	T	Schwärzung	O	N	N	R	O

Von der 89. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Düsseldorf am 19. bis 25. September 1926.

(Fortsetzung von Seite 778.)

A. Über Salep und Salepbewertung.

Von Dr. W. Peyer, Halle a. S.

(Aus dem Laboratorium von Caesar & Loretz A.-G., Halle a. d. S.)

Die Angaben der Arzneibücher über Salepprüfung sind sehr mangelhaft und geben keine Anleitung zur exakten Bestimmung des Schleimgehalts. Die Erfahrung des Drogenkenners, der zwar sonst sehr sicher auf Grund des Augenscheines urteilen kann, genügt bei Salep nicht, da die Sinne gute und schlechte Salepknollen voneinander nicht zu unterscheiden vermögen. Vortragender schlägt deshalb vor, die Viskosität des 1 v. H. starken, nach bestimmter Vorschrift hergestellten Schleimes mit einem Glasviskosimeter zu prüfen. Er hat 60 Salep-Proben genau durchgeprüft und glaubt, Normalzahlen aufstellen zu können. Die Viskosität wurde

bestimmt: a) eine Stunde nach der Herstellung, nachdem der Schleim noch warm bis lauwarm war, b) nach 2 bis 3 Stunden, wenn er auf Zimmertemperatur abgekühlt war, und c) nach 24 Stunden.

Die Viskosität in den einzelnen Zeitabschnitten schwankte. Im allgemeinen war sie am höchsten, wenn der Schleim einige Stunden alt war, und hatte meist nach 24 Stunden bedeutend abgenommen. Auch war sie warm, unmittelbar nach der Herstellung höher als nach dem Erkalten. Erklärungen hierfür sind einerseits bakterielle Zersetzungen, andererseits Viskositätsänderungen auf kolloidchemischer Grundlage. Es gelten hier die Beobachtungen, die M. Samek beim Stärkekleister gemacht hat. Durch Zusatz von Konservierungsmitteln zu den Schleimen und durch sterile Herstellung konnte die bak-

terielle Zersetzung hintangehalten werden, und die Viskosität blieb länger gleich hoch.

Wenn man Salepknollen schneidet und mikroskopisch betrachtet, ebenso ein Saleppulver, beide eingelegt in dünne Lugolsche Lösung, so zeigen gute Salepsorten ein Vorherrschen der meist orange gefärbten Schleimzellen. In den schlechten Salepsorten überwiegt die Färbung der Jodstärke. Gute Salepsorten sind stärkearm, schlechte stärkereich. Schlechte Schleime verflüssigen sich auch schneller als gute Schleime. Auch hierin liegt ein Beweis für eine Analogie mit den Samekschen Forschungsergebnissen über die Retrogradation des Stärkekleisters. Bisweilen werden die Schleimzellen auch blau und violett gefärbt. Die Erklärung hierfür ist, daß der Schleim sich aus der Stärke bildet, daß eine Verflüssigung der Stärkekörner zu Schleim wohl durch eine Fermentwirkung stattfindet. Übergangsstadien zeigen sich durch blaue — violette — braunviolette Färbung der Schleimzellen. Gute Schleime lassen sich von schlechten Schleimen durch Zusatz von Bleiessig, Alkohol-Äther oder namentlich Kongorot unterscheiden. Schlechte Schleime färben sich mit letzterer Lösung durchweg, gute zeigen eigenartige Schlierenbildung. Der Salepschleim ist wahrscheinlich eine Hemizellulose. Warum einzelne Saleppartien gute Ware sind und andere schlechte, hängt vermutlich mit zu früher oder zu später Ernte zusammen.

B. Über Galeopsis und Verfälschungen.

Das Jahr 1925 brachte eine Mißernte in *Galeopsis ochroleuca*, welches Kraut auf Grund der Kobertschen Forschungen in Lungenheilstätten namentlich in Form des Kühnschen Kieseltees sehr begehrt ist. Die Mißernte zeitigte Verfä-

schungen; als solche wurden vom Vortragenden festgestellt: *Sideritis montana*, *Stachys recta*, *Lamium*-Arten und seltsamerweise auch *Marubium vulgare* und *Marubium perigrinum*. Letztere sind schon durch ihren stark bitteren Geschmack herauszufinden; ein Infus der beiden *Marubium*-Arten 1:50000 schmeckt noch deutlich bitter, ein Infus von *Galeopsis* 1:100 schmeckt hingegen nur ganz schwach bitter. Der Vortr. hat die Haarbildungen der verschiedenen Drogen, die Form und Behaarung der Kelche und vor allen Dingen die charakteristischen Stengelquerschnitte zur Unterscheidung herangezogen und legt Zeichnungen vor, die sein Mitarbeiter Liebisch angefertigt hat.

C. Über Koloquinten und deren Bewertung.

Das Koloquintenpulver der Arzneibücher soll samenfrei sein. Das ist außerordentlich schwer zu erreichen, und die Prüfung auf Samen, die Dreiviertel der Substanz ausmachen, ist wichtig; die quantitative Feststellung hingegen ist sehr schwierig und mikroskopisch kaum durchzuführen. Sie wird erleichtert durch die bei dieser Droge noch nicht angewandte Ligninreaktion mit Phloroglucinsalzsäure. Fast sicher kann man den Zusatz von Samen quantitativ feststellen, wenn man die Kennzahlen für reine Pulpa und Samen miteinander vergleicht, die der Vortr. zusammen mit Heinrich aufgestellt hat. Sie bleiben sich im großen und ganzen gleich, und die außerordentlich hohen Schwankungen, namentlich im Mineralstoffgehalt, im Wasserextrakt, im Spiritus dilutus-Extrakt, im Petroläther-Extrakt und in der Rohfaser geben wichtige Aufschlüsse, wie folgende Tabelle zeigt:

	Mineral- stoffe v. H.	in 10 v. H. HCl unlöslich	Wasser- Extrakt v. H.	Spirit. dilut.- Extrakt v. H.	Petrol- äther- Extrakt v. H.	Äther- Extrakt v. H.	Alkohol- absolut- Extrakt v. H.	Roh- faser v. H.	Roh- protein v. H.
Reine Pulpa . .	11,70	Spuren	56,0	42,1	1,1	8,3	30,4	18,8	5,4
Samen	2,45	„	9,7	7,9	16,9	17,2	19,3	49,8	11,8

D. Über japanischen Baldrian und seinen Nachweis als Fälschungsmittel in Tinctura Valerianae D. A.-B. 5.

Der japanische Baldrian hat für den europäischen Konsum vor dem Kriege kaum eine Rolle gespielt und hat sich niemals eingebürgert. Nach dem Kriege ist er im letzten Jahre erst wieder zum Vorschein gekommen. Er stammt von *Valeriana angustifolia*, in Japan „Kesso“ genannt, und enthält 5—6,5—8 v. H. ätherisches Öl (deutscher Baldrian nur 0,1 bis 1,0 v. H. Öl), das von Bertram und Gildemeister und Bertram und Walbaum genauer untersucht worden ist. Eine pharmakologische Stellungnahme ist bisher nicht möglich. Seine Verwendung zur Herstellung der officinellen Tinktur und als Streckmittel des deutschen Baldrians zu diesem Zwecke ist abzulehnen, schon weil der außerordentlich starke, kampferähnliche Geruch und Geschmack störend wirkt. Der Votr. und sein Mitarbeiter Mandrysch haben Farbreaktionen ausgearbeitet, die sich auf das Vorhandensein von Kessylacetat und Kessylalkohol in der Droge stützen und die einen Nachweis von bis zu 5 v. H. Beimischung zur Tinktur gestatten. Auch die Sinnesprüfung der fraktionierten Destillation der Tinkturen nach Angabe des Votr. in Anlehnung an die Unterscheidungen von Micko des Kunstrums von echtem Rum geben sichere Aufschlüsse. Ebenso dürfte sich die Drehung einer Petrolätherausschüttelung der Tinktur zur Unterscheidung heranziehen lassen. Der Votr. legt ferner noch einen indischen Baldrian vor, der angeblich von *Valeriana Wallichii* stammen soll. Er glaubt jedoch, ihn als *Valeriana Hartwickii* identifiziert zu haben. Eine Untersuchung war noch nicht möglich.

E. Über sogenannte Heilerden.

Der Votr. hat seine Untersuchungen gemeinsam mit dem Geologen Dr. Walter Roepke in Halle angestellt. Die Heilerden haben eine interessante Geschichte (Plinius, Dioskorides, Galenos); es handelte sich damals im wesentlichen um die Erde aus Lemnos, die ein eisenschüssiger Bolus gewesen ist. Bis in das Mittel-

alter war sie noch als „Terra sigillata“ gebräuchlich. Vor ungefähr 25 Jahren machte Stumppf, Würzburg, auf ihre Verwendung aufmerksam. Vom Votr. sind 15 Heilerden untersucht worden. Es liegen vor: 1. Bolus-Arten, 2. Löße, 3. ein Gemisch aus Löß mit verschiedenen Bestandteilen und 4. ein gemahlener Diabas.

Die Löße stammen meist aus dem Diluvium vom Nordrande des Harzes; drei Heilerden kommen aus dem mittleren Keuper aus dem Stubensandstein aus dem Aichtal, zwei davon sind stark entkalkt und enthalten nur 0,6 bis 0,8 v. H. Kalk, während der Löß sonst 8 bis 20 v. H. Kalk enthält. — Dann streift der Votr. kurz die Entstehungsgeschichte des Löß. Seine hohe Adsorptionswirkung wird bei den norddeutschen Lößen noch dadurch vergrößert, daß jedes Quarzkörnchen mit einem außerordentlich feinen Häutchen von CaCO_3 umrindet ist. Die Adsorptionskraft der Löße ist größer als die des Bolus; man braucht zum Entfärben von 100 ccm 0,1 v. H. starker Methylenblaulösung weniger als 7 g, wie E. Merck für seinen Bolus vorschreibt, bei einzelnen Lößen sogar nur 3 g. Vom Votr. ist weiter die abschlämmbare Substanz nach Kühn geprüft worden, ferner der Kalkgehalt und die Wasserlöslichkeit, worüber in einer ausführlichen Veröffentlichung berichtet wird. Wichtig ist die stark waserentziehende Fähigkeit, die der Votr. in primitiver, aber doch beweiskräftiger Weise an Fleisch, gekochten Eiern usw. geprüft hat.

Die aus einem gemahlenden Diabas bestehende Heilerde, die von Dresden aus vertrieben wird, hat ebenfalls eine hohe Adsorptionskraft. Es fallen auf der Mangengehalt und die katalytische Wirkung, die wohl dadurch bedingt ist und die man leicht mit Wasserstoffperoxyd nachweisen kann. „Heilerde Spezial“ ist ein Gemisch aus Löß, Bolus alba, Schwefel, Leinsamen und einem leimähnlichen Körper. Der Name „Heilerde“ wird in Kürze verschwinden, da er der Firma Luvos, die als erste die moderne Heilerde propagiert hat, geschützt ist. Die anderen Präparate müssen wohl, wenn sie nicht

verschwinden, unter anderen Bezeichnungen gehandelt werden. Die medizinische Wissenschaft scheint sich nicht ganz ab-

lehrend zu verhalten. Vortragender möchte ein Urteil über die Wirkung den Medizinern und Pharmakologen überlassen.

(Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Synthese der Gentiobiose. Diese Biase ist von Bourquelot und Hérissé (Compt. rend. 157, 732, 1913) synthetisch-fermentativ aus Glykose durch Einwirkung von Emulsion hergestellt worden. Alfred Georg und Amé Pictet berichten in Helvet. Chim. Acta IX, Fasc. 3, von einer rein chemischen Synthese des Disaccharids aus Glykose, indem sie nach Vorschrift E. Fischers (Ber. d. D. Chem. Ges. 23, 3687, 1890) Salzsäure auf Traubenzucker einwirken ließen. Sie erhielten dann ein Gemisch zweier Disaccharide, das zum größten Teil aus Isomaltose und zum geringen Teil aus einem Zucker, den die Verf. dann als Gentiobiose identifizieren konnten, bestand. Spätere Versuche lassen es möglich erscheinen, die Ausbeute an Gentiobiose zu erhöhen, wenn bei der Synthese an Stelle der Salzsäure eine 33 v. H. starke Schwefelsäure zur Verwendung gelangt. Die beiden Zucker wurden in ihre Acetate übergeführt und dadurch eine Trennung ermöglicht. Das Acetat der Isomaltose ist amorph, das der Gentiobiose kristallisiert in farblosen feinen, meist rosettenförmig angeordneten Nadeln. Aus den verseiften Acetaten erhielten die Verf. neben Isomaltose einen von dieser sehr verschiedenen Zucker von geringem Drehungsvermögen, und sie charakterisierten ihn in seinem Osazon vom Kp. 163 bis 164° als Gentiobiose. Sie weisen dann noch auf eine kurz nach ihrer Arbeit veröffentlichte Synthese des Disaccharids hin, die B. Helferich, K. Bäuerlein und F. Wiegand in Liebigs Annalen der Chemie, Februar 1926, bekanntgegeben haben. Diese Synthese hat den Vorzug, daß sie zu einem einheitlichen Produkt führt. Gentiobiose wird durch Kondensation aus d-Glukosyl-fluorid mit Acetobromglykose erhalten und von den Verf. durch Bildung des Osazons und β -Octacetats als Gentiobiose identifiziert. H.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Marzipan, Marzipanersatz und marzipanähnliche Fabrikate. Für die Beurteilung dieser Erzeugnisse hat der Verein Deutscher Nahrungsmittelchemiker auf Grund der von Keller und Buttenberg im Einvernehmen mit den beteiligten Industriezweigen ausgearbeiteten Vorschlägen folgende Leitsätze (Zschr. f. Untersuchg. d. Lebensm. 52, 162, 1926) angenommen:

I. Rohmassen.

1. Marzipanrohmasse ist ein Gemenge von feuchtgeriebenen Mandeln und Zucker. Der Feuchtigkeitsgehalt darf nicht über 17 v. H., der Zusatz von Zucker nicht über 35 v. H. der fertigen Marzipanmasse betragen. — 2. Backmasse (Persipanrohmasse) ist ein Gemenge von entbitterten, feuchtgeriebenen Aprikosen- oder Pfirsichkernen und Zucker. Der Feuchtigkeitsgehalt darf nicht über 20 v. H., der Zusatz von Zucker nicht über 35 v. H. der fertigen Backmasse betragen. — 3. Backfüllmasse (Gemenge von Aprikosen-, Pfirsich- und Erdnußkernen mit Zucker) sowie andere Ersatzmassen für Marzipan und für Backmasse in den Verkehr zu bringen, ist — auch unter Kennzeichnung — unzulässig.

II. Fertigwaren.

1. Marzipanwaren (angewirkter Marzipan) sollen aus 1 Teil Marzipanrohmasse mit Zusatz bis zu 1 Teil Zucker bestehen. Zur Frischerhaltung kann bis zu 3,5 v. H. Stärkesirup hinzugefügt werden. Dieser Zusatz ist dann aber in das Gewicht des zugefügten Zuckers zu legen. — 2. Angewirkte Backmasse (Persipanwaren) soll aus 1 Teil Backmasse mit einem Zusatz bis zu 1½ Teilen Zucker bestehen. Zur Frischerhaltung kann bis zu 3,5 v. H. Stärkesirup hinzugefügt werden. Dieser Zusatz ist dann aber in das Gewicht des zugefügten Zuckers zu legen. Persipanwaren (Rohmasse und Fertigwaren) sind als solche in Drucksachen, Rechnungen, Packungen und Auslagen kenntlich zu machen.

III. Marzipanähnliche Fabrikate.

Zu diesen Fabrikaten sind Nuß-, Mandel-, Nuß-, Nugat- und Makronenmassen zu zählen.

1. Nußmassen sind Rohmassen, die aus Haselnüssen und Zucker im Verhältnis der

Marzipanrohmassen bestehen. — 2. Mandel-Nuß-Massen sind Rohmassen, die aus Mandeln und Haselnüssen sowie Zucker im Verhältnis der Marzipanrohmassen bestehen. Alle Zusätze anderer Art zu Nuß- u. Mandel-Nuß-Massen gelten als Verfälschung. — 3. Nugat-Massen. a) Nugat wird hergestellt aus Haselnüssen und Zucker mit oder ohne Zusatz von Kakaobestandteilen. Der Zuckerzusatz soll nicht mehr als die Hälfte der fertigen Nugatmasse betragen. b) Mandel-Nugat. Die Herstellung ist eine entsprechende. Anstelle von Haselnüssen werden geröstete Mandeln verwendet. Alle übrigen Marzipanersatzwaren sind (auch bei Kennzeichnung) unzulässig. — 4. Makronenmassen und deren Ersatz. a) Makronenmasse soll bestehen aus 1 Teil Marzipanrohmasse mit Zusatz bis zu 1 Teil Zucker sowie der zur Verarbeitung nötigen Eiweißlösung. Makronenmasse dient zur Herstellung von Makronen. Ein Mehlsatz darf nicht erfolgen. b) Back-Persipan (backfertige Backmasse, Makronenmassen-Ersatz) wird entsprechend der Makronenmasse hergestellt. Anstelle von Marzipanrohmasse wird Backmasse (Persipanrohmasse) verwendet. Das fertiggestellte makronenartige Gebäck ist unter entsprechender Kenntlichmachung (Persipan-Makronen) zu vertreiben. Bei Verwendung von Kokosnüssen anstelle der Backmasse ist die fertige Ware als „Kokosmakronen“ zu bezeichnen.

(Durch vorstehende Begriffsbestimmungen wird eine brauchbare Beurteilungsgrundlage geschaffen. Besonders begrüßenswert ist die Ausschließung von Mehl für Marzipan, Makronen und deren Ersatzmittel, ferner das Verbot von Backfüllmassen und die Beseitigung der Bezeichnung „Kaisermakronen“ für Kokosnußmakronen, da hierdurch manche neuerdings aufgetauchte Streitigkeiten vermieden werden. Berichterstatter.) Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Über die Giftwirkung von Aconitum Columbian. Diese in den Rocky-Mountain (Amerika) sehr verbreitete Aconitumart hat Beath (Journ. of the Amer. Pharm. Ass. Bd. XV, Nr. 4, April 1926) auf ihre Giftwirkung näher untersucht und die Ergebnisse mit der therapeutischen Wirkung der von der U. S. Pharmacop. zugelassenen Droge verglichen. Zuerst wurde der Alkaloidgehalt in Pflanzen verschiedener Wachstumsperioden festgestellt, einmal in Knollen der blühenden Pflanze oder in

Knollen einer jungen Pflanze, dann in den oberirdischen Teilen der blühenden und der jungen Pflanze. Es ergab sich ein durchschnittlicher Alkaloidgehalt von 0,8 v. H., nur die oberirdischen Stengelteile enthielten 0,3 v. H. Ferner wurden Fluidextrakte, die nach Vorschrift der U. S. Pharmacop. aus den verschiedenen, oben angegebenen Pflanzenteilen hergestellt worden waren, auf ihre physiologische Wirkung hin untersucht und Einspritzungen an Ferkeln vorgenommen. Dabei erwiesen sich die Knollen der blühenden Pflanze giftiger als diejenigen der jungen Pflanze. Ein Fluidextrakt aus letzteren rief nur eine leichte Vergiftungserscheinung hervor. Die blühenden oberirdischen Stengelteile gaben ein Extrakt, das nicht tödlich wirkte, das Tier aber ernstlich angriff; ähnlich wirkten innerlich gegebene Tinkturen aus völlig ausgereiften Knollen und Samen. Das Ergebnis der Untersuchung zeigt zwar, daß Aconitum Columbian sehr viel weniger giftig ist als die officinelle Napellus-Droge, daß sie mit Einschränkung aber doch als Giftpflanze bezeichnet werden muß. H.

Aus der Praxis.

Boston-Creme. 675 g Zucker, 15 g Zitronensäure, 4 g Weinstein, 12 g Zitronensaft, 450 g heißes Wasser und das zu Schnee geschlagene Weiße von 2 Eiern; Zitronenessenz nach Belieben. Der Eiweißschnee wird dem erkalteten sauren Zuckersirup untergemischt. Einen Teelöffel voll von diesem Sirup mische man mit einem Glase Wasser und füge eine kleine Prise Natriumbikarbonat hinzu. (Chem. and Drugg.) H.

Brillantine, feste. Es werden 100 g Hammeltalg, je 50 g Walrat und Rizinusöl zusammengeschmolzen und der halbwarmen Masse 1,5 g Bittermandelöl, 3 g Nelkenöl, 6 g Bergamottöl hinzugefügt. Je nach der gewünschten Steifheit der Brillantine wählt man mehr Talg und Walrat oder Rizinusöl. (Pharm. Journ.) H.

Celluloid-Lack. 30 g Celluloidabfälle werden in je 300 g Aceton und Amylacetat gelöst. (Chem. and Drugg.) H.

Ein unlöslicher Niederschlag in Luminal-Natriumlösung entsteht beim Auflösen von 2 g Luminal-Natrium, 4 g Ammoniumbromid in 100 g Wasser, da das Ammoniumbromid Ammoniak abspaltet und Bromwasserstoffsäure bildet, die ihrerseits aus Luminalnatrium in Wasser unlösliches Luminal in Freiheit setzt. Zur Vermeidung dieser Fällung ist es zweckmäßig, das Ammoniumbromid durch Kalium- oder Natriumbromid zu ersetzen. (Pharm. Journ. Bd. 116, 1926, Nr. 3269.) H.

Salatcreme-Mayonnaise für den Haushalt. 3,6 g Gelatine werden unter langsamem Erwärmen in 300 g Essig gelöst und unter kräftigem Umrühren ein vorher gut emulgiertes Gemisch von 2 Volleiern mit 300 g Öl und später ein zweites Gemisch aus 4 g Pfeffertinktur, 15 g Salz, 30 g Mostrich, 0,2 g Salizylsäure und 200 g Wasser hinzugefügt. H.

Marktberichte.

Vom **Hamburger Drogen- und Chemikalienmarkt** wird uns für Ende November 1926 folgendes berichtet:

I. *Aloe capensis*. Loco-Ware war etwas besser gefaßt. Areka-Nüsse waren dagegen etwas reichlicher angeboten. Chinarinde blieb stetig. Cocablätter stabilisierten sich im Preise, Abzug gering. Colanüsse waren nur noch als erste gute und teure Ware vorhanden. Lobelia stieg in letzter Zeit auf den doppelten Preis, augenblicklich ist keine Ware erhältlich. In Perubalsam tritt wegen den schärferen Vorschriften des D.A.-B. VI, die nur von Original-Import-Ware erfüllt werden können, ein Umschwung ein. Quillayarinde. Auf Abladung sind außer vorgekauften Partien keine Offerten zu bekommen, da kein Frachtraum für Verschiffung von drüben erhältlich ist. Saba-dillsaat. Werte etwas zurückgegangen, Abzug meist belebt. Senegawurzeln waren stetig. Sennesblätter. Saison ist beendet, von der zweiten Ernte nur gelbliche Blätter erhältlich. Tamarinden waren in primaschwarzer Ware auf Abladung wieder zu haben.

II. Acetylsalizylsäure. Erwarteter Preistrückgang setzte sich in den ersten

Tagen fort, ohne sich zu halten, weil die auf Hamburg rollenden Waren schnell wieder geräumt waren. In den letzten Tagen war der Markt etwas fester ohne wesentliche Preisänderung. Letzter Angebotspreis RM 3,80 p. kg. Ätzkali war unverändert. Ätznatron. Bei rückgängigen Preisen etwas lebhafteres Geschäft; letzte Angebotsnotierung RM 26,50 p. % kg. Antifebrin. Bei rückgängigem Preis etwas lebhaftere Nachfrage, ohne großes Angebot, letzter Preis RM 2,40 p. kg. Antipyrin war immer noch vollkommen tot. Benzoesäure, weiß, ging bei sehr geringer Nachfrage weiter zurück, auch der Preis für Angebot war niedriger als im Vorbericht; letzte Notierung RM 2,50 p. kg. Für Bleiglätte und Bleimennige war der Markt zurückgehend; letzte Notierungen etwa RM 82 p. % kg für beide Artikel. Bleiweiß ebenfalls zurückgehend, RM 84 p. % kg. Borax, krist., war ziemlich ruhig und abgeschwächt. Bei kleinem Umsatz hielt sich der Preis auf RM 40 p. % kg. Der Preis für Bromkalium ging infolge geringer Nachfrage und starkem Angebot erheblich zurück; letzter Angebotspreis RM 2,50 p. kg. Citronensäure war unverändert ruhig. Chromalaun, krist., war ebenfalls unverändert; letzter Preis RM 28,50 p. % kg. Coffeinum purum wurde nach langer Zeit wieder gefragt und gehandelt. Die Ware war mit RM 20 p. kg sehr schlecht bezahlt; besonders auf dem Exportmarkt gut gesucht. Der Markt für Eisenvitriol war gegenüber dem Vorberichte abgeschwächt, besonders auf dem Exportmarkt zu bemerken, auf dem Inlandsmarkt weniger. Letzter Preis für Inland RM 4 p. % kg. Formaldehyd 30 % war unverändert, 40 %ige Ware wurde etwas gefragt. Hexamethylentetramin. Die Ende voriger Berichtsperiode einsetzende Festigkeit pflanzte sich auch weiter fort; besonders in der vorigen Woche war die Festigkeit sehr groß, so daß der Preis auf über RM 4 p. kg hinausging. In letzter Woche hat sich das Geschäft wieder etwas beruhigt, wenngleich der Preis kaum abflaute. Letzter Angebotspreis RM 4 p. kg. Hydrochinon. Nach anfänglicher Festigkeit und Nachfrage in den letzten Tagen

wieder stark abgeschwächt und angeboten; letzte Notierung RM 7,70 p. kg. Kaliumchlorat war sehr schwankend und in der letzten Woche sehr stark abgeschwächt, besonders auf dem Exportmarkt; letzte Notierung für Inland RM 47 p. $\frac{0}{10}$ kg. Gelbblausaures Kalium. Besonders der Exportmarkt befindet sich seit einigen Wochen in stark steigender Haltung infolge größerer Nachfrage, wenngleich auch der Inlandspreis unverändert bei RM 13 p. $\frac{0}{10}$ kg stehen blieb. Rotblausaures Kalium ist immer noch unverändert. Kaliumjodid. Nachdem das Geschäft seit einiger Zeit fast vollkommen still lag, machte sich in der letzten Woche wieder eine etwas lebhaftere Nachfrage bemerkbar; Preis mit RM 35 p. kg sehr niedrig gehalten. Kalium sulfoguaiajolicum immer noch unverändert; Preis nach wie vor RM 8 p. kg. Kupfervitriol weiterhin stark schwankend, da Kupfer immer noch nicht stetig an den ausländischen Märkten notiert wird. Die letzten Notierungen schwankten zwischen RM 39 und RM 41 p. kg. Lithopone, Rotsiegel. Fabrikpreise noch nicht erhöht, das Geschäft hielt sich in bescheidenen Grenzen. Letzte Notierung RM 36 p. $\frac{0}{10}$ kg. Naphthalin, Schuppen, in abgeschwächter Nachfrage; Preise im allgemeinen abgeflaut, Angebote mit RM 28 im Markt. Kugelware war weiter sehr stark gesucht, wenngleich sich auch in diesem Artikel die Preise etwas ermäßigten. Besonders lebhaft war das Geschäft in beiden Artikeln für Export, aber auch hier konnten sich die verhältnismäßig sehr hohen Preise nicht halten; trotz allem rechnet man mit einem Wiedererstarren der Preise. Oxalsäure, krist., blieb unverändert. Die Nachfrage am Ende der letzten Periode für Phenazetin „Original Bayer“ hat sich wieder gelegt, die Preise sind rückgängig, wenn auch nur in geringem Maße. Die letzte Notierung lag ungefähr bei RM 7,75 p. kg. Auch Phenolphthalein war wieder mehr angeboten, der Preis ging etwas zurück; RM 7,70 Angebot. Pyramidon „Original Höchst“, große und auch kleine Packungen. Das Geschäft hielt sich in kleinen Grenzen bei unveränderten Preisen. Für Salizylsäure war das Ge-

schäft weiterhin bei abgeschwächten Preisen ziemlich lebhaft. In den letzten Tagen ist der Artikel wieder fest, ohne daß aber größere Umsätze erzielt wurden. Nachdem der Preis bereits auf RM 2,20 zurückgegangen war, erholte sich dieser wieder auf RM 2,30 p. kg. Salol war bei geringem Umsatz abgeschwächt, besonders auf dem Exportmarkte. Der Inlandspreis hielt sich auf RM 6,30 p. kg. Die bereits im vorhergehenden Bericht erwähnte Baisse für Vanillin war doch von größerer Dauer. Der Preis hat sich im Laufe der letzten Wochen nicht erholen können, da der Exportpreis auf einer außerordentlich niedrigen Basis steht. Man rechnet aber trotzdem mit einem Anziehen des Inlandspreises. Der letzte Preis bewegte sich unter RM 30 p. kg. Auch für Veronal war wieder völlige Ruhe zu bemerken; der Preis blieb unverändert. Weinstein-säure ist so ziemlich der einzige Artikel, der sich bei steigenden Preisen und einigermaßen gutem Geschäft erhält. Die Nachfrage ist noch ziemlich groß; der Preis erhöhte sich auf RM 2,75 p. kg, jedoch ließ in den letzten Tagen auch in diesem Artikel die Nachfrage wieder nach. Der Preis ging auf RM 2,60 p. kg zurück. Zinkweiß, Rotsiegel, war in der letzten Berichtsperiode wieder etwas gefragt; der Preis zog eine Kleinigkeit auf RM 80 p. $\frac{0}{10}$ kg an. G. M.

Bücherschau.

Merklblätter für Berufsberatung der Deutschen Zentralstelle für Berufsberatung der Akademiker E. V. Herausgegeben von Prof. D. Karl Dunkmann und Reg.-Rat Dr. Josef Diel. (Berlin SW 48 1926. Verlag von Trowitzsch & Sohn.)

Das vorliegende Heft behandelt den Beruf des Apothekers, bearbeitet von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Thoms, Berlin-Dahlem. Es gliedert sich in: 1. Gegenstand des Berufes, 2. Voraussetzungen für die Wahl des Berufes, 3. Ausbildung, 4. Wirtschaftliches, 5. Berufsorganisationen, 6. Zeitschriften und Literatur, 7. Auskunfts-erteilung. Die Ausführungen entsprechen den gegenwärtigen Verhältnissen und sind streng sachlich gehalten. Erwähnt sei noch,

daß heute auch etwas kaufmännische Begabung und Kenntnisse vom praktischen Apotheker verlangt werden. P. S.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.

Unter Mitarbeit von über 600 Fachmännern herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Emil Abderhalden. Lieferung 202. Abt. III, Physikalisch-chemische Methoden, Teil B, Heft 3. Methoden der Kolloidforschung. Ernst Bloch, Berlin: Flockung von Kolloiden. Die Bestimmung des isoelektrischen Punktes. Mit 1 Abb. — Andor Fodor, Jerusalem: Methoden zur Bestimmung der Adsorption. Mit 18 Abb. — Friedrich-Vincenz v. Hahn, Hamburg: Methoden der biologischen Dispersoidanalyse. Mit 23 Abb. — Rassa Riwwlin, Jerusalem: Ermittlung der Struktur von kolloiden Mizellen. Mit 15 Abb. Heinrich Bechhold, Frankfurt/M.: Ultrafiltration und Elektro-Ultrafiltration. Mit 8 Abb. (Berlin und Wien 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: RM 9,30.

Die sechs in der 202. Lieferung enthaltenen Abhandlungen bilden eine wertvolle Ergänzung der beiden vorhergehenden Hefte über Kolloidforschung. Den breitesten Raum (76 Seiten) beansprucht der 4. Abschnitt: „Die Methoden der biologischen Dispersoidanalyse“, danach (48 Seiten): „Die Ermittlung der Struktur von kolloiden Mizellen“, „Die Methoden zur Bestimmung der Adsorption“ (36 Seiten) und „Die Flockung von Kolloiden“ (28 S.). Die beiden anderen Aufsätze begnügen sich mit 10 und 12 Seiten. Die in Vorbereitung befindliche Schlußlieferung von Abt. III, Teil 3 wird auch Inhaltsverzeichnis und Sachregister bringen. Beythien.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Medicus, Prof. Dr. Ludwig: Kurze Anleitung zur qualitativen Analyse. Zum Gebrauche beim Unterricht in Chemischen Laboratorien. 20. u. 21. verbesserte Aufl. Bearbeitet von Dr. K. Richter. Mit 3 Abbild. (Dresden und Leipzig 1926. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis: kart. RM 5,—.

Kolloidchemische Technologie. Ein Handbuch kolloidchemischer Betrachtungsweise in der chemischen Industrie und Technik.

Unter Mitarbeit zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von Dr. Raph. Ed. Liesegang. Mit vielen Abbildungen. Lfg. 1 u. 2. (Dresden und Leipzig 1926. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis jeder Liefg.: RM 5,—.

Dacqué, Edgar: Natur und Seele. Ein Beitrag zur magischen Weltlehre. (München und Berlin 1926. Verlag von R. Oldenbourg.) Preis in Leinen geb.: RM 6,50.

Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Heeres-Sanitätswesens. Heft 80. Arbeiten aus den chemischen Untersuchungsstellen. X. Teil. Mit 23 Tabellen u. 6 mikrophot. Abbildg. (Berlin 1926. Verlag von August Hirschwald.)

Oppenheimer, Prof. Dr. Carl: Die Fermente und ihre Wirkungen. Nebst einem Sonderkapitel: Physikalische Chemie und Kinetik von Prof. Dr. Richard Kuhn. 5., völlig neu bearbeitete Aufl. Schluß-Liefg. XIII. (Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme.) Preis: RM 19,—.

Glässners General-Katalog für Apotheken, Drogerien und Großdrogenhandlungen. 19. Aufl. (Wittenberg [Bez. Halle], 1926. Pharmazeutischer Verlag von Dr. Georg Glässner [A. Ziemschen]). Preis: in Ganzmoleskin geb., durchschossen RM 20,—, undurchschossen RM 16,—.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zu nächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 95: Entwurf eines Spiritusmonopolgesetzes. Abdruck der pharmazeutisch wichtigsten Bestimmungen des vom Reichsrat am 11. XI. 1926 genehmigten Entwurfes eines neuen Spiritusmonopolgesetzes. — Nr. 96: Gesetzgebung und Rechtsprechung im III. Vierteljahr 1926. Aufzählung der im III. Vierteljahr 1926 in Aufsätzen und tagesgeschichtlicher Ausführung behandelten Rechtsfragen, die für das Apothekenwesen bzw. den Apothekenbetrieb von Interesse sind.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 95: Vorstand und Wirtschaftsrat des Deutschen Apotheker-Vereins zur Regelung des Apothekenwesens. Abdruck des Wortlautes der Beschlüsse des Vorstandes vom 23. XI. 1926 über die in den Hauptversammlungen zu Stuttgart und Düsseldorf gefaßten Entschlüsse. — Nr. 96: Selbstabgabe und Eigenbetriebe der Krankenkassen. Kritik an dem Artikel „Eine Kampfansage der deutschen Krankenkasse“, der das „Grundrecht“ der Selbstabgabe von Arzneimitteln usw. durch die Krankenkassen betont und verfißt.

Pharmaceutica Acta Helvetiae 1 (1926), Nr. 11: P. Casparis, Studien über den Haschisch.

Mitteilungen über das wirksame Prinzip des indischen Hanfes, des Cannabinols, über seine Darstellung, Eigenschaften, Reaktionen (Fortsetzung).

Verschiedenes.

Pharmaz. Gesellschaft in Leipzig.

Die diesjährige Hauptversammlung findet statt: Freitag, den 17. Dezember 1926, abends 8 Uhr im Hörsaal des Hygienischen Instituts, Liebigstr. 24. — Tagesordnung: 1. Geschäftlicher Teil: Jahresbericht des Vorsitzenden, Kassenbericht, Festsetzung des Beitrags für 1927, Neuwahl des Vorstands und Beirats. 2. Vortrag des Herrn Dr. Richter über: „Die deutschen Arzneipflanzen, mit Lichtbildern nach den Geheschen Abbildungen“ (Schluß).

I. A.: Dr. Kunze.

Münchener Pharmaz. Gesellschaft.

Zusammenkunft Freitag, den 10. Dezember 1926, abends 8 Uhr. Vortrag von Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. E. Rost vom Reichsgesundheitsamt: „Die medizinisch-polizeiliche Bedeutung der Neuausgabe des Deutschen Arzneibuches.“ Gäste willkommen.

Der Vorstand.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Sitzung am 16. XI. 1926 im Johanneshof zu Dresden. Anwesend 62 Mitglieder und Gäste. Nach Bekanntgabe einiger Eingänge hielt Herr Privatdozent Dr. Komm, Dresden-Weißer Hirsch, seinen Vortrag über:

„Neuere Forschungen auf dem Vitamingebiet und über den Gehalt einiger pharmazeutischer Nährmittel an Vitamin-Faktoren“.

Vom Standpunkte des Chemikers aus entwickelte der Vortragende ein Bild über die wichtigsten bisher vorliegenden Ergebnisse der Vitaminforschung. Er tritt für die von Funk aufgestellte Einteilung des Gebietes in „Eigentliche Vitamine“ und „Vitasterine“ ein. Während die ersteren stickstoffhaltig und alkaliempfindlich sind, enthalten die letzteren keinen Stickstoff, sind gegen Einwirkung von Alkalien weitgehend unempfindlich und enthalten sterinartige Stoffe als Grundsubstanz. Die „Eigentlichen Vitamine“ werden eingeteilt in das B-Vitamin (Beriberischutzstoff), das C-Vitamin (Antiskorbutin), das D-Vitamin (Hefewachstumsvitamin) und das Antipellagra-Vitamin, dessen Existenz allerdings noch hypothetischer Natur ist. Zu den „Vitasterinen“ gehören: Das A-Vitasterin (antixerophthalmisches Vitasterin), das E-Vitasterin (antirachitisches Vitasterin) und das F-Vitasterin (Fortpflanzungsvitasterin). Zur Aufklärung der chemischen Natur des Anti-Beriberivitamins, des Antiskorbutins und des Hefewachstumsvitamins sind viele Versuche unternommen worden, — leider stets mit mangelndem Erfolg. Die eingeschlagenen

Wege dieser Forschungen bestanden im wesentlichen in Fraktionierungs- und Trennungsversuchen des vitaminaktiven Materials auf Grund verschiedener Fällbarkeit, Löslichkeit und Adsorption. Ferner sind synthetische Versuche zur Darstellung von Stoffen unternommen worden, die Vitaminwirkung besitzen. Die Vitamine sind gegen schwache Säuren widerstandsfähig (organische Basen?). Sie sind — das Hefewachstumsvitamin ausgenommen — durch oxydative Einwirkungen leicht zu zerstören, ebenfalls durch Erhitzen auf höhere Temperatur. Der Nachweis des B-Vitamins und C-Vitamins geschieht durch Ernährungsversuche an Tauben und Ratten bzw. Meerschweinchen. Das Hefewachstumsvitamin wird durch Versuche über die Vermehrung von bestimmten Hefen nachgewiesen.

Das antixerophthalmische (A) und antirachitische (E) Vitasterin stehen im Vordergrund der neuesten Forschungen. Beide sind vornehmlich in tierischen Fetten enthalten und zwar in dem unverseifbaren Anteil der letzteren. Vor allem hat an der Aufklärung der chemischen Beschaffenheit des Vitasterins A Drummond gearbeitet, ohne bisher das Ziel zu erreichen. Das von Takahashi isolierte (Biosterin genannte) Produkt ist nicht als das gesuchte reine Vitasterin A zu bezeichnen, sondern ist ein unreines, nicht einheitliches Produkt. Das Vitasterin A enthält nach Drummond wahrscheinlich Alkoholgruppen und trägt ungesättigten Charakter. Heß und Steenbock kamen zu den überraschenden Ergebnissen, daß durch Bestrahlung von Cholesterin oder diesem verwandten Sterinen das antirachitische Vitasterin entsteht. Für die Nahrungsmittelchemie ist dies von Bedeutung.

Die Vitasterine A und E (auch Lipovitamine genannt) unterscheiden sich chemisch durch ihr Verhalten gegenüber Oxydation. Ersteres wird leichter durch oxydative Einflüsse zerstört als das Vitasterin E. Der Nachweis beider Vitasterine geschieht durch geeignete Ernährungsversuche an Ratten. Das Fortpflanzungsvitasterin F ist bisher in chemischer Hinsicht sehr wenig untersucht worden.

Über die physiologisch-chemische Wirkungsweise der Vitamine und Vitasterine im tierischen Organismus ist wenig bekannt. Man nimmt katalytische oder antitoxische Wirkungen an. Auch Beziehungen zur Fermentbildung und zur inneren Sekretion sind wahrscheinlich.

Die ursprüngliche Bildung der Vitamine und Vitasterine erfolgt in der Pflanzenzelle. Für den tierischen (bis auf wenige Ausnahmen) und menschlichen Organismus sind die Vitamine exogene Nahrungsstoffe. Sie sind daher von großer Bedeutung in der neuzeitlichen Ernährungsforschung. Bei gemischter Nahrungsaufnahme sind Avitaminosen nicht zu befürchten. Stepp ist jedoch der Ansicht, daß die Leistungsfähigkeit des Menschen mit seiner Aufnahme an Vitaminen und

Vitasterinen in Zusammenhang steht. Es ist daher bei der menschlichen Ernährung auch auf ausreichende Zufuhr dieser Nahrungsstoffe zu achten.

Zum Schlusse berichtet der Vortr. über Versuche, die er zur Feststellung des Gehaltes an Vitaminfaktoren bei einigen bekannten pharmazeutischen Nährmitteln vorgenommen hat. Das Nährmittel „Katazyman“ (Nährmittelfabrik München) ist reich an Vitamin B und enthält gleichzeitig Vitasterin A. Die Präparate „Irving's Yeast-Vite“, „Vitamin-Haemacolate“ und „Vitaminose“ (Klopfer) sind reich an Vitamin B. Der Gehalt des letztgenannten Präparates an Vitasterin A und E ist sehr gering. Das Nährpräparat „Itamin“ ist reich an Vitasterin A. Das Nährmittel „Provita“ (Dtsch. Vitamin-Nährmittel Ges. m. b. H., Dresden, vgl. Pharm. Zentrh. 67, 725, 1926) enthält in reichem Maße und in sehr guter Aktivität die Vitamine B und C und das antirachitische und antixerophthalmische Vitasterin. An Hand einiger graphischer Darstellungen erläutert der Vortr. diese Versuchsergebnisse.

An der Aussprache beteiligten sich Dr. med. et phil. Hermann, Dr. Zucker, Dr. Atenstädt und der Vorsitzende.

Als Kassenprüfer wurden gewählt: Senge-witz und Schramm. Weiter berichtete der Vorsitzende über die Annahme der Ehrenmitgliedschaft durch Herrn Prof. Dr. A. Tschirch und teilte mit, daß der Vortrag des Herrn Prof. Dr. Schenk, Leipzig, nicht stattfinden wird. In der nächsten Sitzung, Donnerstag, den 16. XII. 1926, abends 8 Uhr, die zugleich die 1. Hauptversammlung sein wird, hält Herr Dr. med. et phil. Hermann einen Experimentalvortrag. Thema wird noch bekanntgegeben. Schließlich bat der Vorsitzende, ihn bei der Vermittlung von Vorträgen doch mehr zu unterstützen, insbesondere sei es dringend erwünscht, ihm baldigst Wünsche über zu behandelnde Themata mitzuteilen oder sich selbst zu Vorträgen bereitzuerklären. Zuletzt zeigte der Vorsitzende aus der Gehe-Sammlung ein durchscheinendes Glasbild, einen Apotheker und seinen Gehilfen aus Pirna darstellend, und einen Original-Marsh-Apparat zum Arsennachweis. Ra.

Geschäftliches.

Es wird uns folgendes mitgeteilt: „Die Schmerzhaftigkeit rauher, rissiger Hände ist genugsam bekannt. Aufgesprungene oder erfrorrene Hände sehen nicht nur unschön aus, sondern verursachen auch Schmerzen bei jeglicher Betätigung. Die seither gebräuchlichen Abwehrmaßnahmen waren oft ohne Erfolg, oder es zog sich der Heilprozeß wochenlang hin. Und was letzteres bedeutet, kann nur der erassen, der häufiger unter diesem Übel zu leiden hat. Seit einigen Jahren bringt die Chem. Fabrik H. Trommsdorff in Aachen eine Waschsäbe unter dem Namen „Quimbo“ in den Handel, die neben

der Billigkeit die besondere Eigenschaft hat, ohne selbst zu fetten, der spröden Haut die fehlende Fettigkeit wiederzugeben. „Quimbo“ ist auf fast allen Kliniken dauernd im Gebrauch, und es erfreut sich wegen seiner sehr guten Erfolge größter Beliebtheit. Bei der Anwendung ist zu beachten, daß die Quimbo-Säbe nicht auf die trockene Haut, sondern in die noch nassen Hände einzureiben ist. Wer „Quimbo“ einmal erprobt hat, benutzt es in vorkommenden Fällen immer wieder. Es kann in jeder Apotheke erhalten werden.“

Kleine Mitteilungen.

Die Apothekenbesitzer Leckies in Marienburg, Grau in Marienwerder, Wilhelm Titz in Rosenberg und F. Scheibe in Elbing sind vom Regierungspräsidenten in Marienwerder zu Sachverständigen für die Vornahme der chemischen (bakteriologischen) Untersuchung an Mineralwasserapparaten ernannt worden. W.

Vom Schöffengericht Charlottenburg wurden zwei Kaufleute wegen Schleihhandels mit Kokain zu je 4 Monaten Gefängnis verurteilt. W.

Aus Schweden wird gemeldet, daß sich der Schwedische Apothekerstand bemüht, einen Zusammenschluß aller skandinavischen Apotheker zu bewirken, um eine scharfe Kontrolle gegenüber den ausländischen pharmazeutischen Erzeugnissen auszuüben. Als wirksamen Schutz der heimischen pharmazeutischen Industrie gegen ausländische Erzeugnisse, vor allem gegen deutsche, ist in Dänemark beispielsweise der Rezeptzwang für Pyramidon eingeführt worden. W.

Der Verein Deutscher Chemiker, der bisher in Leipzig domizilierte, ist nach Berlin übersiedelt. W.

Hochschulsachrichten.

Braunschweig. Geh. Hofrat Prof. Dr. Richard Meyer, der langjährige Vertreter des Lehrstuhls für allgemeine Chemie und Farbenchemie ist im Alter von 81 Jahren gestorben. Er hat Bedeutendes auf dem Gebiete der Farb- und Faserstoffchemie geleistet und war Begründer und Herausgeber des „Jahrbuchs der Chemie.“

Hamburg. Dem Privatdozenten für Physik Dr. Wolfgang Pauli ist die Amtsbezeichnung „Professor“ verliehen worden.

Jena. Der durch das Ableben des Prof. A. Gutbier erledigte Lehrstuhl der Chemie wurde dem o. Prof. an der Technischen Hochschule Hannover Dr. Wilhelm Biltz angeboten.

Marburg. Der Direktor der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Charlottenburg, Geh.-Rat Prof. Dr. Eduard Grüneisen, erhielt einen Ruf zur Wiederbesetzung des durch den Weggang des Prof. C. Schäfer erledigten Lehrstuhls der Physik.

München. Am 26. und 27. XI. 1926 beging die Ludwig-Maximilian-Universität den 100 jährigen Gedenkttag der Verlegung der Universität von Landshut nach München. Aus diesem Anlaß sind seitens der Hochschule und des Staates zahlreiche Auszeichnungen verliehen worden, u. a. hat das Staatsministerium für Unterricht und Kultus dem o. Prof. für Zoologie Dr. Albert Döderlein den Titel „Geh. Rat“ und dem o. Prof. für Zoologie Dr. Karl Escherich den Titel „Geh. Reg.-Rat“ verliehen. — Mehrere große Stiftungen sind der Universität zugeflossen. Eine Hundert-Jahr-Stiftung der Staatsregierung als Zusatz zum Stammvermögen der Universität mit einem Kapital von 700000 RM, dessen Zinsen zur Förderung der Universitätsinstitute, zu wichtigen Forschungsarbeiten, zur Unterstützung von Dozenten und ihrer Hinterbliebenen, von Studenten in besonderen Notfällen dienen sollen; eine Jubiläumstiftung der Stadt München mit einem Kapital von 70000 RM, dessen Erträge zur Förderung der Wissenschaft bestimmt sind, sowie ein Jubiläumsfond von 157000 RM der Münchner Universitätsgesellschaft, die sich die materielle Unterstützung der Universität zur Aufgabe gemacht hat.

Malland. Prof. Molinari, der frühere Assistent am Chemischen Laboratorium in Heidelberg, ist als Dozent an der Landwirtschaftlichen Hochschule gestorben. Sein Buch „Angewandte industrielle Chemie“ ist in alle Kultursprachen übersetzt.

Basel. Dem Privatdozenten für Botanik, Dr. Wilhelm Vischer ist ein Lehrauftrag für systematische und pharmazeutische Botanik sowie Pflanzengeographie erteilt worden.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer P. Bogen in Bodelschwingh; J. Draeger in Putlitz; W. Boismard in Königsstele; H. Reusche in Gudensberg; Apotheker Dr. H. Leins in Stuttgart.

Apotheker-Verwaltungen: Apotheker G. Diederichs der Rats-Apotheke in Northeim, Rbz. Hildesheim; Apotheker R. Hohagen die Carneysche Apotheke in Krombach, Rbz. Arnberg (hatsie also nicht gekauft, vgl. Pharm. Zentr. 49, 788); Apotheker O. Künzel die Concordia-Apotheke in Plauen i. Sa.

Apotheken-Käufe: Apotheker E. A. Fiedler die Firleysche Apotheke in Zippnow, Rbz. Schneidemühl; Apotheker H. Oeken die Viktoria-Apotheke in Krefeld.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker F. Magdalski die neuerrichtete Rathaus-Apo-

theke in Herne, Rbz. Arnberg; Apotheker W. Schneider die neuerrichtete Stahlberg-Apotheke in Obervellmar, Rbz. Kassel.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer 2. Apotheke in Kamenz i. Sachs., Apotheker P. A. Hammann, als Stern-Apotheke bereits eröffnet.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Diemitz (Saalekreis), Bewerbungen bis 20. XII. 1926 an den Regierungspräsidenten i. Merseburg; in Saarbrücken 3, Neuwieserstraße, Bewerbungen bis 14. XII. 1926 an das Mitglied der Regierungskommission, beauftragt mit den Angelegenheiten der Volkswohlfahrt und des Gesundheitswesens: gez. Koßmann in Saarbrücken; in Pirmasens, 5. Apotheke, Bewerbungen bis 4. I. 1927 an das Bürgermeisteramt in Pirmasens. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 155: Wie können Stempel auf Schriftstücken entfernt werden?

Antwort: Die Grundfarbe der Stempelskissen bilden wohl durchgängig Pyoktanin oder ähnliche Anilinfarbstoffe, die sich mit Salzsäure leicht zum Zerfall bringen lassen. Man versuche vorher an einem besonderen Stück und beachte, ob auf dem Schriftstück nicht etwa Schriftzüge mit in Gefahr kommen. Durch ausgiebiges Wässern der geätzten Stelle, oder wenn möglich des ganzen Schriftstücks muß auch der letzte Rest der Salzsäure beseitigt werden, weil sonst das Papier zerfasert. Sehr alte Stempel, die mit fettigen Kienrußfarben hergestellt sind, werden jedem Entfernungversuch trotzen. W.

Anfrage 156: Erbitte Vorschrift für eine Eutersalbe.

Antwort: Scribas Vorschriftenbuch enthält folgende Angaben: 1. Gegen innere Euterentzündung: Acid. salicylic. 5 g, Lanolin 20 g, Adeps suill. 75 g. 2. Gegen frische schmerzhaft Euterentzündung: Camphora 7,5 g, Ol. Hyoscyami 10 g, Lanolin 12,5 g, Adeps suill. 75 g. 3. Gegen alte verhärtete Euterentzündung: Camphora trit., Plumb. acetic. crud. ana 15 g, Sapo kalin. 70 g. W.

Anfrage 157: Wie ist die Herabsetzung des Gefrierpunktes von Wasser zu erreichen?

Antwort: Nach „Norrenberg“, Organisation der chem.-techn. Betriebe“ erreicht man dies wie folgt: Eine Lösung von 100 g Chlorcalcium in 245 g Wasser gefriert bei -9°C , 100 g Chlorcalcium in 100 g Wasser bei -48° , 100 g Chlorcalcium in 70 g Wasser bei -55° . W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto § 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Prüfungsbefunde im Jahre 1925.

Von Walther Zimmermann.

(Mitteilungen aus dem Laboratorium der Anstaltsapotheke Illenau)

Von 393 Anlieferungen waren 33 (8,3 v. H.) zu beanstanden. Die Beanstandungen waren einige Male recht grober Art, meist waren sie mittleren Grades, aber immerhin so, daß die Waren zurückgewiesen werden mußten. Im ganzen wurden mit den Nachprüfungen eigener Bereitungen und technischen Untersuchungen 527 Prüfungen ausgeführt. Der Hundertsatz bei Eigenbereitungen, den die Tinctura Jodi D. A.-B. V durch fast beständiges Versagen ungünstig beeinflusste, betrug 6 v. H., auf 70 Prüfungen 4 Mängel. Von 18 Nachprüfungen alter Vorräte mußten 3 Mittel bemängelt werden: Apomorphin. hydrochlor., Hydrogenium peroxydat. 30 v. H. (abgeschwächt), Spiritus Aetheris nitrosi (sauer).

Anlieferungen.

Acetum pyrolignosum rect.: nur 3,66 v. H. Essigsäure.

Acid. hydrochlor. crud.: arsenhaltig.

Ammonium chloratum: bei der Ausweisprüfung mit Natronlauge schied sich ein starker weißer Niederschlag aus, der bei Verwendung größerer Versuchsmengen als Kieselsäure erkannt wurde. Weitere Untersuchung ergab, daß die verwandte Natronlauge Kieselsäure enthielt.

Apomorphinum hydrochloricum: Drei Warenmuster wurden auf „falsches Apomorphin“ nach Frerichs untersucht. Das mikroskopische Bild zeigte die geforderten einheitlichen Kriställchen. Dagegen trübten sich bei zweien die salzsauren Lösungen mit Mayers Kennstoff stark. Die dritte, älteste Ware, deren Lösungen immer sehr schnell grün wurden, so daß sie ausgeschieden war, gab nur ganz schwache Opaleszenz. Herr Dr. Herzog (Hageda) wies mich darauf hin, daß das kommende Arzneibuch die Probe unter Kühlung auf 10° vorschreiben werde. Eine Nachprüfung bei 10° bis 12° ergab statt der starken Trübungen nur ganz schwache Opaleszenzen. Die Probe nach Frerichs auf sogenanntes falsches Apomorphin (nach einigen als salzsaures Trimorphin, nach anderen als β -Chloromorphid angesprochen) ist bei Kühlung zuverlässig.

Benzaldehyd: in weißem Glase geliefert, kam mit grauem Belag der Wandung und feinem Niederschlag an.

Benzin techn. f. Auto: D 0,868 (20°); Benzolgeruch, Benzol nachgewiesen mit rauchender Salpetersäure; Siedepunkte (75°) — 80° — 100° — (130°), Rest ölig (in Klammern die geringeren Übergänge).

Benzol techn. f. Auto: D 0,863 (15°); unangenehmer Petrolgeruch; Benzol nicht nachzuweisen! Siedepunkte (77°—85°) — 100° — 120° — (140°—180°). Unbrauchbare Benzin-Petrolmischung.

Calcium-Diuretin: Zur Ausweisprüfung wurde in essigsaurer Lösung mit Ammoniumoxalat Calcium nachgewiesen; die Murexidkennung wurde nach der Behandlung mit Kaliumchlorat- und Salzsäurezusatz leicht erhalten; beim Kochen mit verdünnter Salzsäure schieden sich Nadelkristalle aus, die nach dem Lösen in heißem Wasser mit Eisenchloridlösung Salizylsäurekennung gaben.

Calcium lacticum solubile: auch heiß nicht ganz löslich.

Cortex Condurango: zwei in der Farbe auffällig verschiedene Muster, die mikroskopisch übereinstimmten, wurden geprüft. Die dunklere Ware hatte 12,1 v. H. Auszugsstoffe, 10,93 v. H. Asche, die Schaumhöhe der Abkochung (2 v. H.) war nach $\frac{1}{4}$ Stunde 4,2 cm hoch. Die hellere Ware zeigte folgende Werte: 13,1 v. H. Auszugsstoffe, 11,06 v. H. Asche, 5,6 cm Schaumhöhe.

Folia Menthae piperitae conc.: scharfer, kümmelartiger Geruch, sehr viel Stengel.

Formaldehyd sol.: nur 29,12 v. H.; D 1,089 (15°).

Glycerin: nur 0,3 (statt mindestens 4 ccm) n_{10} Salzsäure!

Gummi arabicum pulv.: gut emulgierbar, aber nicht klar löslich; Asche 3,25 v. H.; unterm Mikroskop viel Sand zu erkennen.

Gummi arabicum techn. Cordofan: mit sehr viel Rindenfasern und -stücken; teilweise nur gallertig quellend, unlöslich.

Herba Absinthii tot.: viel Unkraut und Unreinigkeiten: Lolium, Poa, Phleum, Plantago, Koniferenschuppen, Aegopodium, Pimpinella, Capsella, Holz, Rinde, Schneckenhäuser. Man denke sich solche Ware geschnitten oder gepulvert!

Lignum Guajaci conc.: zu etwa 50 v. H. heller Splint.

Liquor Aluminii acetici: D 1,039; mit Weingeist Fällung; mit Bariumnitratlösung nach meinem Vorschlag versetzt, sehr starker Niederschlag.

Liquor Ammonii caust. duplex: D 0,954; 10 v. H.; war also simplex! Eine andere Ware (D 0,933) war nur 18 v. H. stark.

Liquor Ferri sesquichlorati: D nur 1,277 (15°).

Liquor Natrii silicii: Eine Ware hatte schlechten Geruch, die weingeistige Anreibung verbrauchte 8 Tropfen n_{10} -Salzsäure. — Eine andere Sendung roch nach Leinöl und schied an der Oberfläche auch ölige Tropfen aus; hier wurden 5 Tropfen n_{10} -Säure verbraucht.

Luminal-Natrium: Bei der Bereitung der Lösung 2:10 mit 1 Tropfen Karbolsäurezusatz war das ungleiche Verhalten beim Lösen und dann beim Ausfällen nach Zusatz der Karbolsäure aufgefallen. Es konnte nur das Alter des Salzes als Ursache in Betracht kommen. Mehrere Aufbewahrungsversuche bewiesen dies. Die Glasfarbe hatte keinen Einfluß. Ein am 28. 8. 1924 geöffnetes und nicht zuparaffiniertes Glas enthielt am 2. 3. 1925 nur noch Ware mit 97,5 Gehalt, die, nach unserer Übung auf Wasser gestreut, sofort untersank und bei Karbolsäurezusatz erheblich ausschied. Eine vom 18. 12. 1924 mit großem Luftraum nicht paraffinierte Probe war am 2. 3. 1925 auf 95 v. H. gesunken, sank sofort unter und schied erheblich aus. Eine andere mit großem Luftraum unparaffiniert noch länger aufgehobene Ware zeigte sogar nur 92,5 v. H. Am 2. 3. 1925 wurde eine frische Sendung als 99 v. H.-haltig befunden. Sie wurde zuparaffiniert und am 6. 4. in Angriff genommen. Gehalt unverändert. Eine gleichzeitige, ebenfalls 99 v. H.-haltige Sendung wurde in kleine Gläser abgefüllt und teilweise in das Apothekenstandgefäß gegeben. Am 6. 4. wurde das letzte verschlossene Gläschen nachgeprüft: 99 v. H. Eine Probe aus dem täglich geöffneten Apothekenstandgefäß zeigte am 7. 6. nur 96,6 v. H. Die letzten drei Proben schwammen beim Aufstreuen oben oder sanken nur teilweise unter. Sie schieden mit Karbolsäure ganz spärlich und langsam, erst nach Stunden aus. Die Aufbewahrung von Luminal-Natrium geschieht also am besten in kleinen ganz gefüllten Behältern unter Luft- bzw. Feuchtigkeitsabschluß. Den Schutz vor Feuchtigkeit gebietet auch das D. A.-B. VI.

Mel crudum: zuviel Wasser; die Lösung 1 + 2 zeigte nur 1,105 spez. Gewicht.

Mel depuratum: D. 1,338; dunkelbraun, ohne Honiggeruch und -Geschmack; die Fiehesche Probe fiel sehr stark aus. Die liefernde Firma versicherte, daß kein Kunsthonig vorläge, daß die Bereitung ohne Vakuum vorgenommen sei und Überhitzungsstoffe die Ursache der Abweichungen seien.

Methylsulfonal: Durchschnittsprobe einwandfrei; in der Ware fanden sich vereinzelte harte Knollen und Körner, die beim Verreiben starken Merkaptangeruch entwickelten, ebenso mit siedendem Wasser.

Natrium diäthylbarbituricum: nur 74 v. H. haltig, löste sich nur zum Teil schnell, der Rest langsamer.

Oleum Amygdalarum dulce: mit rauchender Salzsäure und Furfurolösung entstand eine veilblaue Tönung.

Oleum Anisi: „vulg. rect. Ph. G.“ und „vulg. rect. alb.“ bezeichnete Waren erwiesen sich als Oleum Anisi stellati. Ich verweise auf meine Veröffentlichung in Apoth.-Ztg. 1925, Nr. 101.

Pasta Zinci: als „Ph. G.“-Ware bezeichnet, war mit Maismehl bereitet.

Pulpa Tamarindorum: schon das Aussehen zeigte zu hohen Wassergehalt an; nur 10 ccm $\frac{n}{10}$ -Kalilauge verbraucht.

Radix Althaeae: so stark gekalkt, daß die Droge stäubte.

Saccharum Uvae: hatte einen kampferartigen Beigeschmack angenommen.

Semen Erucae: enthielt viel Mäusekot.

Semen Sinapis pulv. gross.: entölt.

Spiritus Aetheris nitrosi: D. nur 0,837.

Theobromino-natr. salicylicum: war im Verhältnis 1 + 4 nicht löslich, erst beim Sieden mit gelber Farbe; Mischung aus Theobromin und Natrium salicylicum (Ware mit gedrücktem Preis!).

Unguentum Zinci: ausnahmsweise bezogen, war sehr schlecht gemischt; neben dicken Stellen fanden sich große Stücke fast unvermischtes Fett (beleuchtet die vielgerühmte Zuverlässigkeit maschineller Betriebe gegenüber der Handarbeit des Apothekers. Pasta Zinci ist oft recht knotig im Handel).

Vaselinum album und flavum: stets kristallinisch.

Veramon: bei der Schmelzpunktbestimmung wurden Anteile von unverändertem Veronal mit dem Schmelzpunkt 183° bis 185° festgestellt, jedoch nicht in allen Proben. Näheres siehe Apoth.-Ztg. 1925, Nr. 32 u. 93. (Das neue weiße Veramon kam noch nicht zur Untersuchung.)

Verbandstoffe: Die Saugfähigkeit wurde bei Binden, Mull und Watte bestimmt durch Wägung der aufgenommenen Menge Wasser und Berechnung auf 100 Gramm. (Wasserzahl [Wa.Z.] nach Kunz-Krause.) Binden mull: Mullbinde 10 cm/4 m, Gewicht 13,8 g; Wa.Z. geschlossen 369, aufgerollt 362 (durch die Kapillarwirkung der geschlossenen Binde wird etwas mehr Wasser aufgesaugt). — Mullbinde 15 cm/4 m, Gew. 21,4 g; Wa.Z. aufgerollt 760. Beide waren 24 fädig. Mull: 1) 28 fädig Wa.Z. 848 (nach meiner Übung im Becherglas bestimmt, 812 nach Kunz-Krause im Trichter). — 2) 28 fädig Wa.Z. 868 (im Trichter 830). — 3) 24 fädig Wa.Z. 730 (750 im Trichter). — 4) 24 fädig 650 (690 im Trichter). — 5) 24 fädig 650 (700 im Trichter). Watte: Augenwatte (Danielzick & Berger, Mittweida) Wa.Z. 2240. — „Konsum“ (D. & B.) Wa.Z. 1840. — „Spezial“ (D. & B.) Wa.Z. 2070. — Verbandwatte „Wibu“ (Wirtschaftsbund, Berlin) Wa. Z. 2080. — Augenwatte (Löns & Lodders) Wa.Z. 1860. — Marke „Schneeflocke“ (Lüscher & Bömper) Wa.Z. 2400. — Preßwatte (aus Heeresbeständen, nach der Aufschrift entfettet; sie sank aber nicht unter!) Wa.Z. 1660. (Die Proben fanden an Angebotsmustern statt.) Zellstoffwatte: einmal Wa.Z. 1318, „hochgebleicht“ Wa.Z. 1420. (Kunz-Krause fordert als Mindest-Wa. Z. für Baumwollwatte 1400, für Zellstoffwatte 1200.) Weitere Untersuchungen sind in Arbeit, die auch über die Trichter- oder Becherglaswägung entscheiden sollen. Bisher ergaben sich so geringe Unterschiede, daß eine Übung für die andere stehen dürfte.

Zincum oxydatum crudum: blei- und erdalkalihaltig.

Von der 89. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Düsseldorf am 19. bis 25. September 1926.

(Fortsetzung von Seite 797.)

Beitrag zur Theorie der Laxantia.

Von Prof. Dr. H. P. Kaufmann, Jena.

Die gebräuchlichste Einteilung der Abführmittel in Drastika, Purgantia und Sedative ist für wissenschaftliche Zwecke durch die von F. Penzoldt gegebene Gruppierung, die von pharmakologischen Gesichtspunkten ausgeht, zu ersetzen. Sie unterscheidet Mittel mit resorptionsverhindernder Wirkung im ganzen Darm, (z. B. anorganische Salze und Zuckerarten) mit vorwiegend motorischer Wirkung auf den Dünndarm (z. B. Öle, Crotonöl, Koloquinten, Tubera, Jalapae) und solche mit gleicher Wirkung auf den Dickdarm (z. B. Rheum, Aloe, Senna). Über die Beziehungen zwischen Konstitution und physiologischer Wirkung ist bei den Abführmitteln noch wenig bekannt. Unter Zugrundelegung der Erfahrungen mit Anthrachinonderivaten und der Ergebnisse der Prüfung anderer Stoffe chinoider Struktur versuchte man den Chinoncharakter für die Abführwirkung verantwortlich zu machen (Brissemoret, Heffter). Die Chinontheorie erwies sich aber als nicht allgemein gültig. Die Wirkung des Phenolphthaleins ist keinesfalls von dem Chinoncharakter einer Monoalkaliverbindung abhängig, die im Darm entstehen könnte. Abel und Rowntree zeigten, daß nach Verabreichung von Phenolphthalein in abführenden Dosen weder im Darminhalt noch in der Darmwand Rotfärbung zu sehen war. In systematischer Untersuchung ging der Vortr. gemeinsam mit L. Haas der Frage nach, welche Gruppierung in dem Molekül des Phenolphthaleins für die abführende Wirkung verantwortlich zu machen ist. Um zu zeigen, daß die freien phenolischen Hydroxyle notwendig sind, wurden sie durch schwer abspaltbare Acylreste abgeriegelt. Das o-Phthalyl-phenol-phthalein ist völlig wirkungslos, da die Stammsubstanz im Darm nicht regeneriert wird. Veränderungen im Kern der Phenolgruppe rufen nur graduelle Unterschiede der Wirkungen hervor. Ein aus Schwefelchlorür und

Phenolphthalein erhaltenes Disulfid, dessen Struktur besprochen wird, ist ganz unwirksam. Zur Untersuchung der Rolle der Laktonebrücke wurde diese in geeigneter Art abgeändert und der Furankern des Phenolphthaleins durch andere heterocyklische Ringe ersetzt. Die betreffenden Verbindungen besaßen noch stark abführende Wirkungen. Auch den Benzolkern der Phthalsäure kann man durch andere Ringsysteme oder durch aliphatische Reste ersetzen. Nach diesen Versuchen erscheint der Bis-(4-oxyphenyl)-methylen-Rest als die eigentliche laxative Gruppe. Zur Bestätigung dieser Ansicht wurde eine Anzahl bekannter und neu dargestellter Stoffe, die diese Gruppe enthalten, pharmakologisch geprüft. Sie zeigten bei der pharmakologischen Prüfung (Katze) durchweg abführende Wirkung. Mit der Erkennung dieser laxativen Gruppe sind für weitere synthetische Maßnahmen, die zur Erörterung kommen, die Wege vorgezeichnet. Die verschiedenen Methoden der Prüfung von Abführmitteln im Tierversuch werden besprochen.

Die Geschichte der Pharmazie als Kulturgeschichte.

Von G. Urdang, Berlin.

Nach Erläuterung der Aufgabe der Kulturgeschichte führt der Vortr. etwa folgendes aus: Die Geschichte der Pharmazie ist ein Teilgebiet der angewandten, der biologischen Kultur. Wie bei dieser, so bilden auch bei der Pharmazie die Wissenschaften das strukturelle Gerüst, während die Pharmazie den lebendigen Prozeß der dieses Gerüst umkleidenden Entwicklung und Gestaltung der Arzneiversorgung in ihrem ganzen Umfange darstellt. Sind demnach bei der Geschichte der Arzneiwissenschaften die jeweils tragenden Ideen klarzulegen, denen die Einführung, die Findung und Erfindung bestimmter Arzneikörper und Arzneikörpergruppen zuzuschreiben sind, so kommt für die Geschichte der Pharmazie nur die Verwendung dieser Stoffe innerhalb der praktischen Pharmazie und

ihre technische Verarbeitung für die Zwecke der Arzneiversorgung in Betracht. Die Tatsache, daß die eigentliche Aufgabe der Pharmazie nicht in der Hütung und Fortführung einer ihrer Hilfswissenschaften, sondern in der Ausübung der Arzneiversorgung liegt, ist für Abgrenzung des Arbeitsgebietes der Geschichte der Pharmazie ausschlaggebend. Die Arzneiversorgung ist eine außerordentlich wichtige Funktion innerhalb der angewandten, der biologischen Kultur. Ihre Arten und Formen, ihre gesetzlichen Bindungen und ihre ethischen Inhalte werden auf das Nachhaltigste von der kulturellen Gesamatmosfera der einzelnen Kulturepochen beeinflusst. Diese Arten und Formen, Bindungen und Inhalte, sowie alle sonstigen Beziehungen der Pharmazie zum allgemeinen kulturellen Lebensprozeß müssen mithin im Mittelpunkt der Geschichte der Pharmazie stehen, und die Geschichte der Arzneiwissenschaften kann hierbei nur insoweit berücksichtigt werden, als ihre Ergebnisse jeweilig für die Arzneiversorgung von Bedeutung waren.

In den bisherigen Vorträgen des Redners über die Geschichtsschreibung der Pharmazie in Berlin und auf der Naturforscherversammlung in Innsbruck ist der Aufgabenkreis der Geschichte der Pharmazie vom Standpunkte der historischen Methodik, von dem der praktischen Pharmazie und schließlich von dem der Arzneiwissenschaften aus nachgeprüft worden. Mit dieser Darlegung vom Standpunkt der Kulturgeschichte aus ist der Ring der Beweisführung geschlossen. Mit ihr dürfte die Art der Abgrenzung des Arbeitsgebietes der Geschichte der Pharmazie endgültig festgelegt und für ihre innere wie äußere Notwendigkeit ein weiterer und unüberleglicher Beweis erbracht worden sein.

Über Plasmochin, ein neues synthetisches Malariamittel.

Von Dr. Hörlein und Dr. Roehl (Elberfeld), Prof. Dr. Sioli (Düsseldorf), Prof. Dr. P. Mühlens (Hamburg).

Zunächst gab Hörlein von den Elberfelder Farbenfabriken (Leverkusen b. Köln) einen allgemeinen Überblick über den Gang der Untersuchungen und Prüfungen

und erwähnte die Gründe, die seit vielen Jahrzehnten die Chemiker aller Länder bestimmt haben, die synthetische Herstellung von Chinin und chininähnlichen Verbindungen zu versuchen. Der bis vor kurzer Zeit vergleichsweise hohe Preis des Chinins, der widerlich-bittere Geschmack und die zahlreichen Nebenwirkungen auf den Körper waren die hauptsächlichsten Triebfedern zu diesen Versuchen, die indessen bisher alle resultatlos verliefen. Die Elberfelder Farbenfabriken gingen bei ihren auf das gleiche Ziel gerichteten Arbeiten ganz neue Wege, und als Ergebnis dieser Bestrebungen wurde das **Plasmochin** gefunden, das den Herren Schulemann, Schönhöfer und Wiegler seine Entstehung verdankt.

Sodann berichtete Roehl über die tierexperimentellen Grundlagen für die Prüfung derjenigen Stoffe, die hinsichtlich ihrer Wirkung auf die als Versuchsobjekt dienende Vogel malaria untersucht wurden. Kanarienvögeln, die mit den Krankheitserregern der Vogel malaria künstlich infiziert waren, wurden die in Untersuchung befindlichen chemischen Stoffe mit der Schlundsonde in den Magen eingeführt, und so gelang es in gemeinsamer Arbeit mit hervorragenden Chemikern der Elberfelder Farbenfabriken, eine neue Klasse gegen die Vogel malaria wirksamer chemischer Verbindungen aufzufinden, die sich vom Chinolin ableiten. Auf diese Weise gelangte man in immer neuen chemischen Modifikationen unter ständiger Kontrolle durch den Tierversuch zum Plasmochin, das sich als wesentlich wirksamer gegen die Erreger der Vogel malaria erwies als Chinin. Beim Plasmochin ist es zum ersten Male gelungen, ein synthetisches Alkaloid an der Vogel malaria aufzufinden, das sich auch bei der menschlichen Malaria als wirksam erwies.

Prof. Sioli erprobte dann nach Abschluß der Tierexperimente das Plasmochin in vorsichtigen Tastversuchen am Menschen, und zwar benutzte der Psychiater die an Paralyse leidenden Kranken, die seit der Entdeckung Wagner von Jaureggs bekanntlich mit Malaria tertiana behan-

delt werden, als geeignetes Krankenmaterial für die Auswertung des neuen Mittels. In wechselvollem Steigen und Fallen der Zahlen der Behandlungstage und der Höhe der Dosis wurde die mehrlägige Verabreichung von 3 bis $4 \times 0,02$ g Plasmochin als gut verträgliche und sicher wirksame Behandlungsart herausgefunden. Diese Methode zur Prüfung des Plasmochins an der „künstlichen“ Malaria der Paralytiker war die Brücke, auf der die Verträglichkeits- und Wirkungsprüfung zum Hauptproblem schreiten konnte, zur Prüfung bei der Naturmalaria.

Die praktischen und klinischen Versuche wurden in größerem Umfange vom Vorsteher der klinischen Abteilung des Tropeninstituts in Hamburg, Prof. P. Mühlens, ausgeführt. Er hat bisher 134 Malariafälle aus den verschiedensten Gegenden mit Plasmochin behandelt, und zwar zumeist in Gesamtmengen von 0,05 bis höchstens 0,15 g täglich, auf mehrere kleinere Einzelgaben verteilt. Das Präparat, das somit nur in etwa $\frac{1}{10}$ der üblichen Chininmenge gereicht wird, wurde stets anstandslos und gern von den Patienten genommen. Niemals wurden Klagen über bitteren Geschmack oder andere unangenehme Nebenwirkungen laut. Dagegen trat bisweilen bei höheren Dosen eine vorübergehende Blaufärbung des Gesichtes auf, die als gutartige Mahnung hinsichtlich weiterer Plasmochinbehandlung anzusehen ist. An einer Reihe von Tabellen und Krankengeschichten zeigte der Vortr., daß zunächst in allen Fällen nach Beginn der Behandlung Fieber und Krankheitserreger in wenigen Tagen verschwanden.

Gegen die schwerste Form der Malaria, die Malaria tropica dagegen, deren Fieberanfälle zumeist in unregelmäßigen Zeiträumen einander folgen, wirkt das Plasmochin langsamer als Chinin. Der gewaltige Vorzug des Plasmochins liegt indessen zur Bekämpfung der Malaria

tropica darin, daß es mit Plasmochin gelingt, die halbmondförmigen Geschlechtsformen des Tropicaparasiten, die allein für die Übertragung der Krankheit maßgebend sind, bereits in fünf bis sieben Tagen zu vernichten. Ein solches Ergebnis ist bisher mit Chininbehandlung niemals zu erzielen gewesen und der Halbmonde beherbergende Patient bedeutet alsdann ständig eine Infektionsquelle für die Malaria mücke. In frischen Tropicafällen mit zahlreichen ungeschlechtlichen Parasiten, die Geschlechtsformen noch nicht ausgebildet haben, verhindert die sofort einsetzende Plasmochinbehandlung fast stets das Auftreten der als Überträger der Krankheit wirksamen halbmondförmigen Geschlechtsformen. Um nun ein Medikament zu schaffen, das einerseits die ungeschlechtlichen Formen rasch abtötet und andererseits auch die krankheitsübertragenden Geschlechtsformen des Parasiten schnell zerstört bzw. gar nicht erst zur Ausbildung kommen läßt, kombinierte man das Plasmochin mit kleinen Mengen Chinin, und so entstand das **Plasmochin compositum**, das auch bei der Malaria tropica in allen Fällen das erstrebte Ergebnis sicherte, da fast gleichzeitig alle Parasitenformen aus dem Blut verschwanden. Zur Gewinnung eines endgültigen Urteils über die Anwendbarkeit des neuen Mittels in der Praxis wurden in größerem Umfange Versuche in verschiedenen Hospitälern in Bulgarien, Südslawien, Griechenland, Spanien und Italien vorgenommen. Die Versuche bestätigten in vollem Maße die bisherigen günstigen Erfahrungen. Die deutsche chemische Industrie, die der tropischen Welt bereits vor sechs Jahren das hervorragende Schlafkrankheitsmittel „Germanin“ schenkte, hat sonach in aller Stille in mühevollster zielbewußter Forscherarbeit einen neuen Sieg über einen der schlimmsten Todfeinde der menschlichen Gesundheit erkämpft.

(Schluß folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Die Erkennung und Bestimmung kleiner Mengen von Perchlorat im Chilesalpeter und im Chlorat. Das Verfahren von F. L. Hahn

in Frankfurt a. M. (Ztschr. f. angew. Chem. 1926, Nr. 14), gestattet in etwa 5 Minuten durch einen Reagenzglasversuch Gehalte bis zu 2 v. H. Kaliumperchlorat im Chilesalpeter auf weniger als 0,05 v. H. genau

festzulegen. Eine mit reichlich Zinksulfat versetzte Methylenblaulösung färbt sich nämlich auf Zusatz von kleinen Mengen perchlorathaltiger Salpeterlösung von rein dunkelblau über ein viel helleres Grünblau nach rotviolett um, und das Maß dieser Farbveränderung hängt, wenn alle sonstigen Versuchsbedingungen gleich gehalten werden, so auffällig vom Perchloratgehalt des Salpeters ab, daß an der eintretenden Farbveränderung der Perchloratgehalt mit der oben angegebenen Genauigkeit leicht erkannt werden kann.

Zur Ausführung der Versuche, besonders zur Bestimmung mittlerer Gehalte von 0,2 bis 1,0 v. H. Perchlorat, arbeitet man nach Angabe des Verf. am besten mit folgenden Lösungen: 1. Salpeterlösung 20 v. H., 2. Zinksulfatlösung 50 v. H., 3. 2 ccm einer 1,6 v. H. starken Methylenblaulösung auf 100 ccm aufgefüllt. Das Reagenz ist aus Lösung 2 und 3 stets vor dem Gebrauche frisch zu mischen: 5 ccm Methylenblaulösung, 20 ccm Zinksulfatlösung. 5 ccm des Reagenz werden dann mit 0,2 ccm 20 v. H. starker Salpeterlösung in einem trockenen Reagenzglas gemischt und nach etwa $\frac{1}{2}$ Stunde mit ebenso hergestellten Proben bekannten Gehaltes verglichen. Statt 0,2 ccm einer 20 v. H. starken Salpeterlösung kann aus technischen Gründen auch 1 ccm einer 4 bis 6 v. H. starken Salpeterlösung angewandt werden.

Um Perchlorat im Chlorat zu bestimmen, setzt man der Chloratlösung Natriumnitrat zu, da sich die Lösung ohne Salpeter mit den beschriebenen Reagenzien nicht umfärbt. Man findet den Gehalt an Perchlorat in Prozenten der zugesetzten Salpetermenge.

H.

Gitoxin, ein unlösliches Glykosid aus Digitalisblättern. Nach Untersuchungen von A. Windaus und G. Schwarte (Ber. d. D. Chem. Ges. 58, 1925, S. 1515) ist das von Kraft 1912 aus dem kalten wässerigen Auszuge der Digitalisblätter durch Chloroform abgeschiedene Herzgift Anhydrogitalin ($C_{28}H_{46}O_9$) mit dem bei 206^0 schmelzenden Digitalisglykosid der Firma E. Merck identisch. Beide Präparate zeigten einen Schmelzpunkt von 206^0 , hatten die gleiche Zusammensetzung und vor allem die charakteristische Un-

löslichkeit in Chloroform. (Digitoxin = Digitaline crystallisée Nativelle ist in Chloroform leicht löslich.) Sie schlagen daher den Namen Gitoxin vor, dem die Formel $C_{42}H_{68}O_{15}$ oder $C_{42}H_{66}O_{14} + H_2O$ entspricht und das 2 Spaltungsprodukte: Gitoxigenin und Digitoxose liefert. Gitoxigenin $C_{24}H_{36}O_5$ entsteht zu 48 v. H., enthält eine Laktongruppe, 3 Hydroxylgruppen, eine Doppelbindung und liefert nach Abspaltung von 2 Mol. Wasser das dreifach ungesättigte Dianhydrogitoxigenin $C_{24}H_{32}O_3$, das mit dem aus dem Samenglykosid (Digitalinum verum) von Digitalis purpurea enthaltenen Digitaligenin identisch ist. Das primäre Spaltprodukt von Digitalinum verum, das Aglykon des Digitalins, läßt sich nicht fassen, man vermutet, daß dies mit dem Gitoxigenin identisch ist. Verf. behaupten, daß Gitoxin und Digitalin sehr nahe verwandt sind und sich nur durch die Zuckerkomponente, die bei Gitoxin die Digitoxose, im anderen Falle Glykose und Digitalose ist, unterscheiden.

W.

Verwandlung von Wasserstoff in Helium. Wie in den Berichten der Deutschen Chem. Gesellschaft von Prof. Dr. Fr. Paneth und Dr. K. Peters in Berlin bekanntgegeben wird, soll es ihnen gelungen sein, mit Hilfe von Katalysatoren (Palladiumschwamm, Pd-Mohr, Pd-Asbest) den Wasserstoff in Helium zu verwandeln, allerdings mit nur ganz minimaler Ausbeute. Bei dieser ersten „Elementsynthese“ wurde der Heliumgehalt der Luft in peinlichster Weise ausgeschaltet. Der Heliumnachweis erfolgte spektroskopisch. Inwieweit das vorstehende Forschungsergebnis der Nachprüfung standhält, wird abzuwarten sein.

P. S.

Wassereinigungsverfahren „Enter 13“, über das in Pharm. Zentr. 67, 685 (1926) kurz berichtet wurde, enthält nach Angabe des Herstellers Fr. Schmidt in Döbeln (Chem.-Ztg. 1926, Nr. 98) auch Borate, die von Braungard unberücksichtigt geblieben sind. Das „Enter 13“ soll eine einwandfreie Fällung im Wäschereiwasser bewirken, wie von anderer Seite angegeben wird. Zugleich sei auf die Braungardsche Entgegnung in Chem.-Ztg. 1926, Nr. 109 hingewiesen.

P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Aegrosan (nach Stahlschmidt) ist eine schwach alkoholische Lösung von Ferrosaccharat (0,8 v. H.) und Calciumsaccharat (0,4 v. H.). Auf letzteren Bestandteil wird besonders bei rachitischen Kindern Wert gelegt. (Klin. Wschr. 1926, Nr. 48.) A.: bei Chlorose, sekundärer Anämie usw. D.: Chem. Fabrik Joh. G. W. Opfermann, Köln.

Anticarcispillen (identisch mit „Carcisnatio“-Pillen) bestehen nach C. Griebel im wesentlichen aus Kräuterpulvern (Mentha, Artemisia usw.) und Bindemitteln. A.: gegen Krebs. D.: Remedio G. m. b. H., Berlin-Steglitz.

Bilagit. Jede Tablette soll enthalten: 0,06 g gesamtgallensaures Natrium, je 0,02 g Phenolphthalein, Papaverin und Ol. Menth. pip., 0,001 g Novotropin und 0,08 g Hexamethylentetramin. A.: bei Gallenerkrankungen, Darmstörungen, Erbrechen der Schwangeren; nach dem Anfall darzureichen. D.: „Sanabo-Chinoin“, Fabr. chem.-pharm. Produkte, G. m. b. H., Wien und Ujpest (Ungarn).

Entrupal erwies sich nach C. Griebel als eine parfümierte Wismutsalzlösung, der noch Glycerin und Sulfur praecip. zugesetzt sind. A.: gegen das vorzeitige Ergrauen der Haare.

Gravedol (nach Dr. Frank), in Tablettenform, setzt sich nach C. Griebel zusammen aus Calciumlaktat und -phosphat, Lycopodium und Zucker; Anisöl war nicht nachweisbar. A.: gegen Grippe, Schnupfen, Heufieber. D.: Wilh. Sängler & Co., G. m. b. H., Magalia-Werke in Frankfurt am Main.

Magnocid oder basisches Magnesiumhypochlorit, ein weißes, schwach nach unterchloriger Säure riechendes, in Wasser wenig lösliches, fast unbegrenzt haltbares Pulver (auch in Tablettenform) mit etwa 35 v. H. Chlorgehalt, wird in der Dermatologie als Magnocidwasser (25 g : 1000 ccm Wasser, anschlütteln und absetzen lassen) oder als Magnocidaufschwemmung (1 bis 2 g Magnocid im Liter) verwendet. (D. Med. Wschr. 1926, Nr. 47.) A.: bei Furunkulose, eiternden

impetiginösen Ekzemen, Ulcus cruris varicosa, gonorrhöischer Vaginitis usw. D.: Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt.

Ophthalmentum, Augensalbe mit 1 bis 2 v. H. Hydrarg. oxydat. pultiforme. (Pharm. Ztg. 1926, Nr. 88.) Nicht freiverkäuflich (Verz. A, Ziff. 10 der V. O. 22. 10. 1901). D.: Dr. Laboschin A.-G., Berlin NW 21.

Pankrosplen kommt als dragierte Tabletten in den Handel, die ein kombiniertes Organpräparat aus Pankretotal und Lientotal enthalten. (Verz. A, Ziff. 9 der V. O. 22. 10. 1901.) A.: bei Ulcus ventric. et duodeni. D.: vgl. Ophthalmentum.

Plantal, als überzuckerte Tabletten im Verkehr, enthält in jeder Tablette: 0,1 g Frangula-Anthraglykoside, je 0,02 g Aloeextrakt, trockenes Belladonnaextrakt und Carrageen, 0,01 g Podophyllin und 0,001 Strychninhydrochlorid. (Rezeptzwang!) A.: hauptsächlich als Abführmittel. D.: vgl. Bilagit.

Pneumarol (nach Dr. v. Gordon), ein neues Asthmamittel, wird in drei Sorten von verschieden zusammengesetzten Kapseln und von Zäpfchen in den Handel gebracht. (Münch. Med. Wschr. 1926, Nr. 47.) Die Kapseln enthalten in verschiedener Zusammensetzung: Theobromin, Theophyllin, Koffein, Papaverin, Adrenalin, Belladonna, Tinct. Lobeliae, Trinitrin, Ammonbenzoat, Barbitursäurederivate, Pyrazolon, Phenetidin, Strophanthus und Digitalis. Die Zäpfchen enthalten: Papaverin, Uzarol, Adrenalin, Dimethylxanthine und Barbitursäurederivate. A.: gegen akute Asthmaanfälle; beim Nahen des Anfalls 1 Kapsel Nr. I, bei Nichtverschwinden des Anf. 1 bis 1½ St. später 1 Kaps. Nr. II, bei ungenügender Wirkung nach 1 bis 1½ St. 1 Kaps. Nr. III; an magenempfindliche Kranke verabreicht man die Zäpfchen. D.: Chem. Fabrik Helfenberg A.-G., Helfenberg bei Dresden.

Prophycols enthält Hydrarg. oxycyanat. und Acid. lactic. A.: als konzeptionsverhinderndes Mittel. (Gegen solche Mittel müßte endlich eingeschritten werden! Beirichterstatte.) D.: vgl. Ophthalmentum.

Scillonetts sind Suppositorien mit Bulb. Scillae und einem Wismutpräparat. (Verz. A,

Ziff. 11 der V. O. 22. 10. 1901.) A.: gegen Hämorrhoiden. D.: vgl. Ophthalmentum.

Troparin, eine Kombination von Papaverinhydrochlorid und Novatropin (Pharm. Zentrh. 66, 492, 1925) in Tablettenform und als subkutane Einspritzung im Handel, enthält in 1 ccm der letzteren 0,04 g Papav. hydrochl. und 0,0015 g Novatropin, in 1 schwachen Tablette 0,02 g Papav. hydrochl. und 0,0015 g Novatropin, in 1 starken Tablette das Doppelte an Papav. hydrochl. A.: Asthma bronchiale, Keuchhusten, Cholelithiasis, Hypertonie usw. D.: vgl. Bilagit. P. S.

Drogen- und Warenkunde.

Über Bestandteile und Wirkung der Aloe.

Die abführende Wirkung ist nach Léger (Journ. de Pharm. et de Chim. Vol. 118, S. 305) entgegen der Ansicht von H. Kiefer (Pharm. Journ. Vol. 115, S. 384) auf den Gehalt derselben an Aloin zurückzuführen, das freilich quantitativ als solches nicht genau von der Aloe zu trennen ist. Die Cap-Aloe lieferte nur 5 bis 6 v. H. Aloin, die Uganda-Aloe 4 v. H. dieses Stoffes usw. Das Aloin ist in jedem Falle Barbaloin, das in der Curaçao-Aloe von Isobarbaloin begleitet ist. Die Wirkung der Aloe ist ihrem Prozentgehalt an Aloin nicht proportional, weil das kristallisierte Barbaloin — besonders in der Cap-Aloe — von amorphem β -Barbaloin begleitet ist. Die Aloine können annähernd quantitativ nur durch Überführen in Tetrachlororderivate bestimmt werden; auf diese Weise lieferte die Cap-Aloe 20 bis 22 v. H. des Derivates, wovon 6,5 bis 7,5 v. H. dem kristallisierten Barbaloin und etwas über 14 v. H. dem amorphen β -Barbaloin zukommen. Das Derivat ist in Wasser sehr wenig, in 80 v. H. starkem Alkohol etwas mehr löslich. In der abführenden Wirkung von Aloe und Aloin besteht ein geringer Unterschied insofern, als 0,1 g Aloe die gleiche Wirkung zeigt wie 0,03 bis 0,04 g Aloin. Auf eine ausführliche annähernde Bestimmung des Gesamtgehaltes der Pflanzen an Aloin geht der Originalaufsatz von Léger näher ein, ebenso auch auf die Unterschiede in den Mengen an Tetra-

chlorderivaten, die von den einzelnen Aloearten geliefert werden. Versuche mit Barbaloin und Isobarbaloin in reiner Form ergaben als Resultat, daß bei der Umsetzung in die Chlororderivate erhebliche Verluste gegenüber der theoretischen Ausbeute festgestellt wurden. Als Folge ergibt sich die Annahme, daß der wahre Gehalt der Pflanzen an Aloin ein weit höherer sein muß, als bisher angenommen wurde, und Verf. schätzt den durchschnittlichen Gehalt auf 40 v. H. und schlägt gleichzeitig vor, eine Normierung der Aloe insofern zu treffen, daß eine gute Cap-Aloe einen Gehalt von 17 bis 20 v. H. krist. Chlorderivat und die Curaçao- und Barbados-Aloe 31 bis 34 v. H. aufzuweisen hat. (Durch Pharm. Journ. No. 3264, May 1926.) H.

Fisetholz von *Morus tinctoria* L. bzw. *Machura tinctoria* oder *Chlorophora tinctoria*, wird bekanntlich zum Gelbfärben von Wolle verwendet. Das Holz wird in Stücken von verschiedener Größe importiert. (Chem. and Drugg. Bd. 104, Juni 1926.) Die beste Ware kommt aus Cuba, weniger wertvoll sind die aus Mexiko, Honduras, Jamaika und St. Domingo eingeführten Hölzer. Das Cuba-Fisetholz, sog. altes Fisetholz, ist nicht gleichartig mit dem jungen Fisetholz von *Rhus cotinus* L., das in Tirol zum Gerben von Leder benutzt wird und den Namen „venetianischer oder ungarischer Sumach“ trägt. Das in den Handel kommende Fisetholzextrakt ist von Quercitrinextrakt dadurch zu unterscheiden, daß es seine gelbe Farbe auf Zusatz von konz. Schwefelsäure und nachfolgendem Verdünnen mit Wasser nicht verliert. H.

Heilkunde und Giftlehre.

Bestimmung der gebildeten Säuremenge zur Unterscheidung verwandter Bakterien. Einer Nährlösung von 0,5 g Dinatriumphosphat, 1 g Ammoniumsulfat, 2 g Natriumzitrat, 5 g Kochsalz, 0,05 g Pepton und 1 kg dest. Wasser wurden verschiedene Zuckerarten in einer Menge von 1 v. H. zugesetzt und nach 24, 48 und 72 Stunden gemessen. Untersucht wurden Enteritis-

bakterien vom Typus Breslau (Aertryk) und Paratyphus B-Bakterien-Schöttmüller. Ein grundlegender Unterschied in der Säurebildung wurde nur beim Zusatz von Rhamnose und Xylose gefunden; beim letzten nicht konstant genug, um das Verfahren zur Differenzierung heranzuziehen. Beim Rhamnosezusatz war der Befund jedoch einwandfrei und wurde sogar deutlicher, als die Bebrütungszeit auf 15 Stunden und obendrein die zugesetzte Menge auf $\frac{1}{2}$ v. H. herabgesetzt wurden: Paratyphus B etwa p_H 6,5, Breslau etwa p_H 5,1. Als brauchbarer Indikator für kleine Laboratorien und besser als die Gaskettenmethode eignet sich das Methylrot in Mengen von 2 Tropfen $\frac{1}{2}$ v. H. starker alkoholischer Lösung nach 15 Stunden den bebrüteten Röhren zugesetzt. Die Breslau-Molken erschienen rot, die Paratyphus-B-Molken gelb. Von 111 regelrechten Paratyphus-B-Stämmen ergaben 3, von 72 ebensolchen Breslau-Stämmen nur einer ein abweichendes Verhalten. (Münch. Med. Wschr. 73, 940, 1926.) S-z.

Erfahrungen mit Partagonstäbchen in der Behandlung der weiblichen Gonorrhöe. Die von der Firma Augsburg in Nürnberg in den Handel gebrachten Partagon-Stäbchen haben einen Silbergehalt (Argent. nitric.) von 1,5 v. H. Sie sind etwa 5 cm lang und zum leichteren Haften mit Einkerbungen versehen. Sehr wertvoll ist ein erhöhtes Quellungsvolumen, wodurch eine Entfaltung der Schleimhaut bedingt wird, so daß das Silber auch in die tiefen Schleimhautfalten und die Drüsenausführungsgänge leicht eindringen kann. Eine Dauerwirkung ist durch das langsame Auflösen der Grundmasse erreicht. Hervorzuheben ist weiter die leichte, saubere Anwendung der Stäbchen. Die Behandlungserfolge sind sehr gut. (Münch. Med. Wschr. 73, 993, 1926.) S-z.

Die Behandlung der Epilepsie durch den Gebrauch einer Zuckerkur empfiehlt S. Wladyczko (Presse Méd. 1925, 1475), da es sich gezeigt hat, daß bei Epilepsie die tägliche Einnahme von 50 g bis 100 g Glykose oder Rohrzucker in reiner Form oder als Zuckerkonserven einen günstigen Einfluß ausübt und daß die Anfälle da-

durch weniger häufig und viel schwächer auftreten. Verf. hält neben der Behandlung mit Mitteln wie Luminal oder Bromiden eine Zuckerkur stets für angebracht, in vielen Fällen soll sich letztere schon allein als vollkommen ausreichend zur Linderung erwiesen haben. H.

Arsamon in der Nervenpraxis. Dem Arsamon der Firma Chem. Fabrik von Heyden in Radebeul (vgl. Pharm. Zentrh. 58, 116, 1917) kommt anscheinend für die Nervenpraxis unter allen Arsenpräparaten eine erste Stelle zu, da die berichteten Erfolge überaus günstig lauten. Das Präparat hat gegenüber anderen zu injizierenden Arsenpräparaten den Vorzug der völligen Schmerzlosigkeit und Reizlosigkeit an der Injektionsstelle, und die Atemluft nimmt nicht wie z. B. bei Natr. kakodylicum den widerlichen Knoblauchgeruch an. (Wien. Med. Wschr. 6, 1926.) S-z.

Aus der Praxis.

„Aussalzen“ einer Mixtur. Dieser Übelstand kann bei folgender Mixtur eintreten: Magn. sulf. 30 g, Natr. bromat. 12 g, Tinct. Gelsem. 4 g, Hexamethylentetramin 8 g, Aqua Menth. pip. 150 g. Werden die drei Salze zusammengerieben und das gemischte Lösungsmittel allmählich hinzugefügt, dann ist der entstehende Niederschlag jedoch so fein, daß er beim Umschütteln fast verschwindet; ein Anreiben der Salze mit einem Bindemittel ist alsdann überflüssig. (Chem. and Drugg.) H.

Die Masse zu Wunderkerzen als Christbaumschmuck wird hergestellt z. B. aus 11 T. Bariumnitrat, 1 T. Aluminiumpulver, 3 T. Eisenfeile und 3 T. Dextrin. Die innigst gemischten pulverigen Stoffe rührt man mit Wasser zu einem steifen Brei an und bestreicht damit in dicker Schicht 15 bis 20 cm lange Eisendrähte auf etwa Zweidrittel ihrer Länge und trocknet. Die Wunderkerzen werden unten angebrannt, worauf die Masse mit hellleuchtendem weißen Funkenregen verbrennt. (Chem.-Ztg.) -n.

Sterilisiertes Jodoformöl. 10 g Jodoform werden in einer 120 ccm fassenden braunen Flasche mit 60 ccm 1 v. H.

starker Quecksilberchloridlösung kräftig geschüttelt und dann mit 3 ccm sterilisiertem Olivenöl versetzt und nochmals so lange geschüttelt, bis das Jodoform mit dem Öl eine homogene Masse bildet, die nach sorgfältiger Trennung vom wässrigen Anteil durch Dekantieren mit weiteren 87 g sterilisiertem Olivenöl vermischt wird. An Stelle der Quecksilberchloridlösung kann man auch 20 ccm einer 10 v. H. starken Formaldehydlösung verwenden. (Pharm. Journ., Juni 1926, Bd. 116.) H.

Stiefelschwärze. 300 g Carnaubawachs, 90 g Bienenwachs und 30 g Stearin werden geschmolzen und mit 15 g in 30 g Ölsäure gelöster schwarzer Teerfarbe verrührt, sodann wird vom Feuer entfernt und es werden langsam 1350 g Terpentinöl, in dem 120 g Elfenbeinschwarz fein verteilt sind, darunter gerührt. Als dann läßt man die Mischung erkalten. (Chem. and Drugg.) H.

Bücherschau.

Illustrierter Apotheker-Kalender 1927. Herausgegeben von Fritz Ferchl, Mittenwald. (Berlin NW 87. Verlag des Deutschen Apotheker-Vereins.) Preis: RM 4,50.

Dieser beliebte Abreißkalender liegt jetzt im dritten Jahrgange vor, und man kann dem rührigen und fleißigen Verfasser u. a. voll und ganz das bestätigen, was er im Geleitwort sagt: „Das Bilderarchiv der Geschichte unseres Standes soll um eine Reihe neuer Blätter vermehrt werden. Besondere Aufmerksamkeit ist in diesem Jahre dem schönen alten Standgefäß gewidmet. Es soll dabei gezeigt werden, wie dieses bisher so stiefmütterlich behandelte Gebiet der pharmazeutischen Vergangenheit eine überreiche Fülle von Anregungen nicht nur arznei- und apothekengeschichtlicher Art bietet, sondern auch einen wertvollen Beitrag zur Geschichte der Kunst und des Kunstgewerbes bringt.“ Beim Durchsehen der einzelnen Blätter ziehen alte Apotheken und deren Einrichtungen, Gefäß- und Gerätsammlungen, Bildnisse alter berühmter Apotheker und von Gelehrten aus den Grenzgebieten, Jesus als Apotheker in verschie-

denen Darstellungen, Miniaturen usw. an unseren Augen vorüber, begleitet von textlichen Ausführungen. Vieles Interessante und geschichtlich Wertvolle wird geboten! Daher kann Ferchls Kalender unseren Fachkreisen insbesondere als Weihnachtsgeschenk warm empfohlen werden.

P. Süß.

Goethe, Großherzog Carl August und die Chemie in Jena. Rede gehalten zur Feier der akademischen Preisverteilung am 19. Juni 1926 von Dr. A. Gutbier, o. ö. Professor der Chemie, derzeit Rektor der Thür. Landesuniversität Jena. Mit einem neu aufgefundenen Brief Döbereiners an Goethe. 3 Taf. u. 30 Anlagen. Heft 2 der „Jenaer akademische Reden“. (Jena 1926. Verlag von Gustav Fischer.) Preis: RM 2,80.

Eine für Chemiker und besonders für Pharmazeuten sehr anregende Schrift, in der uns der Verf. zeigt, wie der große Weise von Weimar aus lebhaftem Interesse zur Chemie und aus der Überzeugung heraus, daß unsere Wissenschaft „von der ausgebreitetsten Anwendung und von dem grenzenlosesten Einfluß aufs Leben“ sei, die Anregung zur Gründung einer außerordentlichen Professur in Jena gab und den Großherzog Carl August bestimmte, aus eigenen Mitteln die Professur zu bestreiten, deren Inhaber vorzüglich die Scheidekunst, die Arzneykunst und die Gewerbskunst in der philosophischen Fakultät zu vertreten hatte. Der erste mit einem solchen Lehrauftrag berufene Professor der Philosophie in Jena wurde der Provisor Johann Friedrich August Göttling und nach dessen viel zu früh erfolgtem Tode als Nachfolger unser großer Döbereiner, von Beruf ebenfalls Apotheker. In anschaulich fesselnder Weise erfahren wir von den Verdiensten, die sich in erster Linie Goethe und der Großherzog Carl August um die Erhaltung der Chemie in Jena erworben haben, von der Fürsorge, die sie derselben stets haben angedeihen lassen. Besonders erwähnenswert ist in dieser Schrift die Wiedergabe wertvoller biographischer Urkunden und die Veröffentlichung eines bisher unbekannt gebliebenen Briefes Döbereiners an Goethe, in dem

dieser bei seinem Antritt in Jena Goethe seinen Dank für die Berufung und die Versicherung ausspricht, sich durch „Tätigkeit und Fleiß das Vertrauen eines Chefs zu gewinnen, für den das Herz mit soviel Ehrfurcht schlägt“. Die Festschrift dürfte jedem Chemiker, besonders dem Pharmazeuten eine genußreiche Stunde bieten. (Der Verf. ist inzwischen aus dem Leben geschieden. Schriftleitung.) Dr. Cl. H.

Arzneiverordnungen zum Gebrauche für Klinizisten und praktische Ärzte. I. Teil. Zusammengestellt von Prof. Dr. S. Rabow und Prof. Dr. Schreiber. Vier- und fünfzigste umgearbeitete Auflage. (Leipzig 1927. Verlag von Ludolf Beust.) Preis: brosch. RM 4,—, in Leinen geb. RM 4,50.

Ein Buch, das in 54. Auflage erscheint, bedarf keiner Empfehlung. Mag der Theoretiker an manchem Kritik üben können, in der Praxis jedenfalls hat es sich bewährt. Und für die Praxis, zum täglichen Gebrauch, zur schnellen Orientierung für den praktischen Arzt ist es bestimmt. Der Inhalt erscheint erstaunlich vielseitig. Er gibt zunächst eine Gruppierung der Arzneimittel hinsichtlich ihrer pharmakologischen Wirkung, dann eine kurze Übersicht über die einzelnen Arzneiformen und Richtlinien für ökonomische Verschreibeweise. Den Hauptteil nimmt eine alphabetische Anordnung der einzelnen Arzneimittel ein, in der jedes einzelne Mittel, auch Spezialitäten — von denen der Arzneischatz allerdings gern ein gut Teil der angeführten missen könnte — ganz kurz hinsichtlich der Bestandteile, des Wirkungswertes, der Dosierung und des Preises charakterisiert ist. Auch einzelne Rezeptformeln sind angegeben. Es folgen Abhandlungen über diätetische Kurven (Prof. Walterhöfer), Reiztherapie (Dr. Zimmer), Erkrankungen der Säuglinge und junger Kinder (Prof. Stolte) und Tabellen über Vergiftungen, Maximaldosen, Nährstoffgehalt der wichtigsten Nahrungs- und Genußmittel; Rezeptformeln für Kosmetika; Mittel zur Inhalation, zur subkutanen Injektion; Bäder, Kurorte und Heilanstalten; F. M. B.; Nährklistiere; Inkubationsdauer

der Infektionskrankheiten und therapeutisches Register. — Kein Lehrbuch, aber für den praktischen Arzt, sofern er mit den Grundlagen der Arzneiverordnungslehre wohl vertraut ist, ein guter Wegweiser. Dann.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 97: Die Selbstabgabe biochemischer Arzneimittel. Zusammenstellung über die bisherige Rechtsprechung betreffend Abgabe biochemischer Arzneimittel durch Vereine an deren Mitglieder. — Nr. 98: G. Menzel, Das Opiumgesetz und die Rechtsprechung. Das Opiumgesetz soll sinngemäß nur neue Fälle von Morphinismus verhüten, vor allem muß die Quelle dieses Übels verstopft werden. Die pharmazeutisch-chemische Industrie zur Regelung des Spezialitätenwesens. Abdruck der Gutachten und Eingaben von Verbänden der chemisch-pharmazeutischen Industrie zum Rundschriften des Reichsministeriums des Innern betr. Regelung des Spezialitätenwesens.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 97: P. Niehus, Welche Bedeutung hat der „Einheitswertbescheid“? Die zu den bisherigen Einkommen- und Gewerbesteuerbescheiden in nächster Zeit zuzustellenden zwei „Einheitswertbescheide“, die für alle Steuerarten Gültigkeit haben, müssen sehr sorgfältig auf Höhe und Zurechnung von Vermögensteilen geprüft werden. *Dimitri Popow*, Das erste Sowjetrussische Arzneibuch 7. Aufl. Mitteilungen über Grundlagen, Ziele und Inhalt dieses Arzneibuches. — Nr. 98: W. Zimmermann, Aufbau und Einigungsziele der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie. Diese Gesellschaft hat sich die Aufgabe gestellt, „der Pharmazie und ihren Trägern den tiefen Wurzelgrund einer großen, stolzen Tradition zu schaffen“.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Die diesjährige Hauptversammlung findet am Donnerstag, den 16. Dezember 1926, abends 8 Uhr im Johanneshof (großer Saal) statt. Tagesordnung: 1. Experimentalvortrag des Herrn Dr. Dr. Herrmann über: Hormone. 2. Geschäftlicher Teil. Jahresbericht, Kassenbericht, Bericht der Kassenprüfer, Entlastung, Vor-

standswahl, Jahresbeitrag, Aufnahme neuer Mitglieder, Jahresprogramm.

Um zahlreiche Beteiligung wird gebeten, Gäste sind herzlich willkommen.

I. A.: Rachel, Schriftführer.

Pharmazeutischer Kreisverein Leipzig.

Der Kreisverein hat auch in diesem Semester wieder einen Betrag von RM 600 zu Studienbeihilfen an Studierende der Pharmazie an der Universität Leipzig bestimmt. Bewerber, die in einer Apotheke des Kreises ausgebildet worden, oder tätig gewesen sind, oder sich zu Vertretungen bereit erklären, werden bevorzugt. Bewerbungen bitte ich nebst den üblichen Unterlagen und Abschriften der bisherigen Zeugnisse bis zum 18. XII. 1926 an mich einzugeben. Dr. Kunze, Kreisvorsteher.

Muster der Einführungsverordnung zum Deutschen Arzneibuch, 6. Ausgabe 1926.

Das Reichsministerium des Innern hat den Landesregierungen für die von den Ländern zu erlassenden Einführungsverordnungen zum Deutschen Arzneibuch, 6. Ausgabe, 1926, nachstehende Fassung empfohlen:

I. Übergangsbestimmungen.

1. Arzneimittel, die beim Inkrafttreten des D.A.-B. 6. Ausgabe in den Apotheken vorhanden sind und den neuen Anforderungen nicht entsprechen, dürfen bis zum 31. März 1927 vorrätig gehalten und verabfolgt werden.

Es ist den Apothekern gestattet, bereits vom Erscheinen des neuen Arzneibuchs ab die den Anforderungen desselben entsprechenden Arzneimittel vorrätig zu halten und zu verabfolgen.

2. Die zu maßanalytischen Bestimmungen dienenden und nicht amtlich geprüften und beglaubigten Meßgeräte dürfen noch bis 31. Dezember 1929 verwendet werden. Soweit diese nach dem Mohrschen System geeicht sind, dürfen sie bei maßanalytischen Bestimmungen nicht neben amtlich geprüften und beglaubigten Meßgeräten benutzt werden. In den während dieser Übergangszeit neu errichteten Apotheken sowie nach dem 1. Januar 1930 auch in allen übrigen Apotheken dürfen bei maßanalytischen Bestimmungen nur amtlich geprüfte und beglaubigte Meßgeräte verwendet werden.

3. Die der bisherigen amtlichen Bezeichnung entsprechenden Aufschriften auf den Behältnissen können bis auf weiteres beibehalten werden. In den nach dem Inkrafttreten des Arzneibuchs 6. Ausgabe neu errichteten Apotheken dürfen nur die neuen amtlichen Bezeichnungen auf den Behältnissen angebracht sein.

4. In bestehenden Apotheken dürfen die Gefäße der Reagenzien, die die bisher übliche Bezeichnung des Reagenz mit

dem lateinischen Namen tragen, bis auf weiteres beibehalten werden.

II. Einführungsbestimmungen.

1. Vom 1. Januar 1927 ab muß in jeder Voll-, Zweig-, Krankenhaus- und ärztlichen Hausapotheke mindestens ein Deutsches Arzneibuch, 6. Ausgabe (erschienen in R. v. Deckers Verlag — G. Schenk — in Berlin), vorhanden sein.

Selbstdispensierende Tierärzte müssen von demselben Zeitpunkt ab gleichfalls im Besitze des neuen Arzneibuchs sein¹⁾.

Es wird dringend empfohlen, daß die Apothekenvorstände sich das neue Arzneibuch bereits unmittelbar nach seinem Erscheinen beschaffen.

2. Zur Bestimmung der Dichte, sofern diese vermittels der Mohrschen Wage vorgenommen wird, sind neue Gewichte zu beschaffen.

3. Zur Messung der Temperaturen dürfen nur amtlich geprüfte und beglaubigte Thermometer verwendet werden.

4. Die Siebe dürfen nicht aus Kupfer-, Messing- oder Bronzedraht gefertigt sein.

5. Bei Anfertigung von Arzneien ist der in den „Allgemeinen Bestimmungen“ unter Ziffer 14 erwähnte Normaltropfenzähler zu verwenden.

6. Zur Herstellung der Extrakte ist ein Apparat zum Eindampfen im luftverdünnten Raume zu verwenden. Soweit die hierzu erforderlichen Einrichtungen (insbesondere der Wasserdruck) nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohen Kosten zu beschaffen sind, sind die Extrakte aus einer Apotheke zu beziehen, die zu ihrer Herstellung nach dem neuen Verfahren in der Lage ist.

7. Die Vorschrift in der Neuausgabe des Arzneibuchs, daß Schweinerotlauf- und Geflügelcholeraserum nur in den Handel gebracht werden dürfen, nachdem sie in den amtlichen Prüfungsstellen auf ihren Gehalt, ihre Unschädlichkeit usw. geprüft und zum Verkauf zugelassen worden sind, findet auf die Sera keine Anwendung, die in einer anderen als dort angegebenen amtlichen Stelle geprüft sind, wenn sie unmittelbar an Tierärzte abgegeben werden.

8. Für diejenigen Reagenzien, die in gebrauchsfertigem Zustand im Verkehrsraum aufgestellt sind, oder die nur bei Bedarf hergestellt werden sollen, sind besondere Standgefäße nicht erforderlich.

9. Die Reagenzien für ärztliche Untersuchungen (Anlage IV) brauchen nicht vorrätig gehalten zu werden.

¹⁾ Falls es nicht für angängig erachtet wird, den selbstdispensierenden Tierärzten im Verordnungswege eine solche Verpflichtung aufzuerlegen, wird nachstehende Fassung empfohlen: „Es ist erwünscht, daß selbstdispensierende Tierärzte von diesem Zeitpunkt ab gleichfalls im Besitze des neuen Arzneibuchs sind.“

10. Bis auf weiteres gelten die Vorschriften des Deutschen Arzneibuchs, V. Ausgabe, bezüglich der Folia Digitalis und Tinctura Digitalis.

Zusammenstellung der zur Prüfung der Arzneimittel und zu maÑanalytischen Bestimmungen notwendigen Geräte sowie der sonst im Laboratorium benötigten Apparate usw.

1. Ein Meßkolben zu 1 Liter,
2. ein Meßkolben zu 500 ccm,
3. ein Meßkolben zu 100 ccm,
4. ein Meßkolben zu 50 ccm,
5. ein Kassiakölbchen von 100 ccm Inhalt (nach Ziffer 15 der Allgem. Bestimmungen),
6. ein Azetylierungskölbchen (nach Ziff. 15 der Allgemeinen Bestimmungen),
7. sechs Vollpipetten von 5, 10, 20, 25, 30 und 50 ccm,
8. zwei Meßpipetten von 5 und 10 ccm Inhalt, in $\frac{1}{10}$ ccm abgeteilt,
9. zwei Büretten von 25 bis 50 ccm Inhalt, in $\frac{1}{10}$ ccm abgeteilt, mit Glasverschluß,
10. eine Feinbürette von 10 ccm Inhalt, in $\frac{1}{50}$ ccm abgeteilt, mit Glasverschluß (nach Ziffer 22, Abs. 3 d der Allgemeinen Bestimmungen),
11. Scheidetrichter von 200, 500, 1000, 2000 ccm Inhalt,
12. drei Glaszylinder mit eingeriebenem Glasstopfen von 100, 200 und 300 ccm Inhalt, in $\frac{1}{1}$ ccm abgeteilt,
13. ein Glaszylinder mit eingeriebenem Glasstopfen von 50 ccm Inhalt, in $\frac{1}{1}$ ccm abgeteilt, dessen Gradeinteilung 14 cm lang ist,
14. ein Glaszylinder mit eingeriebenem Glasstopfen von 25 ccm Inhalt, in 0,1 ccm abgeteilt,
15. Kolben mit eingeriebenem Glasstopfen von etwa 100 ccm Inhalt,
16. Glasflaschen mit eingeriebenem Glasstopfen von etwa 200 ccm Inhalt,
17. mehrere Siedekolben, Kolben aus Jenaer Glas, sowie mehrere Bechergläser verschiedener Größe,
18. Glasschälchen, darunter zylindrisch geformte von 4 cm Durchmesser und 2 cm Höhe,
19. Porzellanschalen verschiedener Größe,
20. Trichter verschiedener Größe,
21. Probierrohre von 15 mm Weite. Uhrgläser mit Klemme,
22. Porzellantiegel verschiedener Größe,
23. ein Glaskühler, etwa 55 cm lang, dessen Mantel etwa 22 cm lang ist,
24. mehrere Glasrohre aus Kaliglas, mindestens 75 cm lang und ungefähr 5 mm weit,
25. Glasstäbe,
26. ein Platindraht und ein Platinblech,
27. ein Kupferblech,
28. ein Siedethermometer, amtlich geprüft und beglaubigt,
29. eine Einrichtung zur Bestimmung des Schmelzpunktes,
30. eine Einrichtung zur Bestimmung des Siedepunktes und der Alkoholzahl,
31. eine Wage zur Bestimmung des spezifischen Gewichts und für feinere Wägungen,

die bei 100 g Belastung noch 0,001 g erkennen läßt,

32. ein Exsikkator,
33. ein Trockenschrank,
34. eine Einrichtung zum Trocknen über gebranntem Kalk,
35. ein Perkolator,
36. eine Einrichtung zum Destillieren im luftverdünnten Raume,
37. ein Mikroskop, das eine mindestens 350fache Linearvergrößerung leistet und mit einem Okularmikrometer ausgestattet ist.
38. eine Lupe mit 6facher Linearvergrößerung. (Durch Pharm. Ztg. 1926, Nr. 73.)

Gegen die Überflutung mit Drogenschränken hat die Amtshauptmannschaft Borna i. Sa. unter dem 5. XI. 1926 folgende Warnung erlassen:

„Es ist in letzter Zeit vielfach vorgekommen, daß Materialwarenhändler, Bäcker und andere Geschäftsinhaber, die den Handel mit Drogen und chemischen Präparaten, welche zu Heilzwecken dienen, neben ihrem eigentlichen Geschäftsbetriebe ausüben, sich hierzu sogenannter Drogenschränke bedienen. Mögen hierbei auch zumeist Heilmittel in Frage kommen, deren Verkauf nach § 6 Abs. 11 GO. verbunden mit der Arzneimittelverordnung vom 22. X. 1901 freigegeben ist, so wird zur Vermeidung von Irrtümern doch darauf aufmerksam gemacht, daß der Handel auch mit diesen Waren auf Grund von § 35 Abs. IV GO. zu untersagen ist, wenn seine Handhabung Leben und Gesundheit von Menschen gefährdet. Dies wird aber schon dann angenommen werden können, wenn die Besitzer solcher Drogenschränke die Mittel lediglich auf Grund eines dem Drogenschrank beigefügten Nachschlagebuches und ohne eigene Kenntnis von der Zusammensetzung und Wirkung der einzelnen Mittel und von den Erscheinungen des einzelnen Krankheitsfalles an das Publikum abgeben. Es wird deshalb denjenigen, die solche Drogenschränke für den Handel anzuschaffen beabsichtigen, dringend empfohlen, vordem genau zu prüfen, ob sie die dazu nötigen Kenntnisse besitzen, damit sie nicht durch eine spätere Untersuchung des Handels erhebliche Verluste erleiden.“

(In Sachsen ist eine außerordentlich große Anzahl von Drogenschränken zu obigem Zwecke bei ganz ungeeigneten Leuten abgesetzt worden. Daß hierdurch vor allem die Gesundheit der Menschen gefährdet werden kann, bedarf wohl keines weiteren Kommentars. Hierbei sei auch auf die einschlägigen sächsischen Ministerialverordnungen vom 3. VI. 1898 und 26. IV. 1913 verwiesen. Schriftleitung.)

Geschäftliches.

Die technische Apparatur in der Apotheke soll stets den modernen Anforderungen entsprechen, d. h. die mühsame und teure Hand-

arbeit sollte nach Möglichkeit durch Maschinenarbeit ersetzt werden. Es sei nun mit nachstehendem auf verschiedene neue Apparate hingewiesen, die sämtlich von der Firma „Engler“ G. m. b. H., Wien X, Klausenburgerstraße, hergestellt werden. Zuerst ist zu nennen eine überaus praktische Suppositorienpresse, mit der auf kaltem Wege sowohl Suppositorien als auch Vaginalkugeln, Bougies und bei Anwendung eines kleinen Zusatzapparates auch Pillen hergestellt werden können. Für Zubereitungen, die sich auf kaltem Wege nicht herstellen lassen, wurde ein Gießapparat mit Wasserkühlung konstruiert. Ein weiterer praktischer Apparat ist die Handtablettenpresse, die es ermöglicht, die verschiedensten Präparate, wie z. B. Aspirin, Pyramidon usw. zu Tabletten zu pressen. Auch klebrige Pulver, z. B. Zuckermischungen, können anstandslos ohne Gleitzusätze verarbeitet werden. Für größere Leistungen werden zwei Typen einer Komprimiermaschine hergestellt, wovon Mod. I (für Hand- und Kraftbetrieb) bis zu 5000 Tabletten in der Stunde liefert, während sich Mod. II infolge der daran angebrachten Kettenradübersetzung (1:3) und des dadurch bedingten außerordentlich hohen Drucks vor allem auch für vegetabilische und andere schwer komprimierbare Substanzen eignet. Leistung: etwa 3000 Tabletten stündlich. Die 5,5 Liter fassende Tubenfüllmaschine, die gleichfalls allen an eine solche Maschine zu stellenden Anforderungen genügt, gestattet es, in der Stunde bis zu 800 Füllungen vorzunehmen. Interessenten steht die Fa. „Engler“, die über ein eigenes Versuchslaboratorium verfügt, mit Ratschlägen hinsichtlich Verarbeitung der verschiedensten Materialien gern zur Verfügung. Jg.

Kleine Mitteilungen.

Berichtigung. Die anfängliche Bezeichnung des Broms lautete: **Muride**, — nicht „Murki“, wie infolge eines Schreibfehlers in Pharm. Zentrh. 67 (1926), S. 787, 1. Sp. gedruckt wurde. Schriftleitung.

Apotheker und Nahrungsmittelchemiker Dr. O. Buch aus Lörrach wurde zum Oberapotheker und Leiter der städtischen Krankenhausapotheke in Augsburg ernannt. -n.

Der Geheime Sanitätsrat Prof. Dr. G. Pannwitz, der Organisator der Tuberkulosebekämpfung, ist in Bad Oeynhausen einem Schlaganfall erlegen. W.

Geheimrat Prof. Dr. Schloßmann in Düsseldorf, der Schöpfer und Leiter der großen Düsseldorf-Ausstellung (Gesolei) ist von der Universität Bonn der „Dr. jur. h. c.“ verliehen worden. W.

Geheimer Obermedizinalrat L. Pfeiffer, Direktor des Mecklenburg-Schwerinschen Gesundheitsamtes ist in den Ruhestand getreten. W.

Dr. R. Schmitze ist vom Hygiene-Komitee des Völkerbundes nach London entsandt worden, um an den Malaria-Studien des Col. Dr. James teilzunehmen. W.

Ein Tierheilkundiger, der ein Mittel gegen Maul- und Klauenseuche unter dem Namen „Tierheill“ für RM 20 die Flasche vertrieb, wurde vom Altonaer Schöffengericht wegen Betruges zu RM 200 Geldstrafe verurteilt. W.

In Potsdam wurden in den letzten Wochen mehrere Typhuserkrankungen festgestellt, deren Ursache auf infizierte Milch zurückgeführt wird. W.

In Kattowitz wurden bei mehreren Firmen, die der Fälschung von chemisch-pharmazeutischen Präparaten vieler bekannter deutscher Firmen verdächtig waren, Haus-suchungen vorgenommen, die zahlreiche nachgeahmte Erzeugnisse und Packungen deutscher Firmen zutage förderten. W.

In Holland ist das neue Arzneibuch, die 5. Ausgabe soeben erschienen. Wichtige Änderungen gegenüber der vorigen Ausgabe sind u. a. die Aufnahme der Vorschrift für die physiologische Wertbestimmung der Folia Digitalis und ein rationelles Präparat daraus, der Wegfall von Maximaldosen für Einspritzungen unter die Haut und die Aufnahme eines Artikels über sterilisierte Arzneien. W.

Die 5. Ausgabe der „Nueva Farmacopea Mexicana“ in Mexiko ist vor kurzem erschienen. Dieses Arzneibuch ist mit seinen 1559 Seiten und 2000 Artikeln das umfangreichste der Welt. Es umfaßt nicht nur Vorschriften, sondern gibt auch Erläuterungen, die sonst den Kommentaren überlassen werden. 145 Fluidextrakte sind darin behandelt. Nach einem Bericht des „Chemist and Druggist“ ist dieses Arzneibuch sehr interessant, da es illustrierte Monographien über mexikanische Arzneipflanzen bietet, die bei den Eingeborenen im Gebrauche sind. W.

Die türkische Regierung beabsichtigt die Einführung von Apothekenkonzessionen und bereitet ein Gesetz vor, daß die Zahl der Apotheken beschränken soll. W.

Hochschulsachrichten.

Cöthen i. A. Dr. Walter Roth, dem langjährigen Hauptschriftleiter der Chemiker-Zeitung und Dozenten am Polytechnikum, wurde anlässlich des bevorstehenden 50-jährigen Jubiläums der Chemiker-Zeitung die Amtsbezeichnung „Professor“ verliehen.

Freiburg i. Br. Der Ordinarius der Hygiene und Bakteriologie, Direktor des Hygienischen Instituts an der Universität, Geh.-Rat Dr. Paul Uhlenhuth ist zum a. o. Mitglied der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Heidelberger Akademie der Wissenschaften gewählt worden.

Halle a. S. Am 28. XI. 1926 verschied der o. Prof. für pharmazeutische Chemie und Vorsteher der pharmazeutischen Abteilung am Chemischen und Pharmazeutischen Institut der Universität, Dr. Heinrich Schulze, im Alter von fast 52 Jahren. Der Verstorbene gehörte früher dem Lehrkörper der Universität Erlangen an und bekleidete eine Assistentenstelle am dortigen Pharmazeutischen Institut. Zu Michaeli 1907 übernahm er den pharmazeutischen Unterricht an der Universität Halle. Die Universität verliert in dem Heimgegangenen einen bedeutenden Lehrer. — Der ehemalige Direktor des Pathologischen Instituts, Prof. Dr. K. J. Eberth, ist im Alter von 92 Jahren gestorben. Er entdeckte im Jahre 1880 den Erreger des Typhus.

Karlsruhe. Am 1. XII. 1926 verschied der a. o. Prof. der Zoologie an der Technischen Hochschule, Dr. Walther May im Alter von 58 Jahren. Er war 27 Jahre lang Mitglied des Lehrkörpers der Hochschule.

München. Der Privatdozent für Zoologie und vergleichende Anatomie an der Universität, Dr. Hermann Eidmann erhielt eine Berufung auf den neugegründeten Lehrstuhl für Biologie an der Tung-Chi-Universität in Schanghai.

Wien. Am 6. XII. 1926 beging der Pflanzenphysiologe Prof. Dr. Hans Molisch seinen 70. Geburtstag.

Baltimore. Die John-Hopkins-Universität, die kürzlich ihr goldenes Jubiläum feierte, hat den im vergangenen Jahre von der James-Speyer-Stiftung berufenen Dr. Karl F. Herzfeld von der Universität München zum „Professor“ der Physik ernannt. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer L. Held in Grevesmühlen; O. Prugs in Münster i. W.; C. Voigt in Berlin; Apotheker G. Rüttgers in Bregell.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker R. Bertram die Burgsche Hofapotheke zum Bär in Potsdam.

Apotheken-Eröffnungen: Apothekenbesitzer W. Brausendorf die neuerrichtete Apotheke in Lohsa.

Apotheken-Verlegungen: Apothekenbesitzer Dr. F. C. Meyer seine Apotheke in Grohnde, Rbz. Hannover nach Bahnhof Emmerthal, Gemeindebezirk Kirchhosen.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Lübeck, Apotheker Helm (Fackenburg Allee); in Ottendorf-Okrilla i. Sachs., M. Ebert (Hirsch-Apotheke), bereits eröffnet. Zur Weiter-

führung der Niemannschen Apotheke in Spantekow, Rbz. Stettin, Apotheker R. Seebohm.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Köln a. Rh. 1. in der Mansfelderstraße oder in der Brühlerstraße, 2. in der Annostraße, 3. in Worringen, Rbz. Köln, Bewerbungen bis 10. I. 1927 an den Regierungspräsidenten in Köln; in Wittstock, Kr. Ostprignitz, Bewerbungen bis 1. II. 1927 an den Regierungspräsidenten in Potsdam. Zur Weiterführung der Marien-Apotheke in Karlsruhe, Bewerbungen bis 22. XII. 1926 an den Minister des Innern, gez. Remmele in Karlsruhe; in Schnaittach, Bewerbungen bis 26. XII. 1926 an das Bezirksamt Lauf a. P. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apotheker A. in Ch.: Als „Pflanzenpech“ befindet sich eine Mischung von Kolophon und Ceresin im Verkehr. P. S.

Herrn Chemiker J. T. in Fr.: Unter „Nitrophoska“ bringt jetzt die I. G. Farbenindustrie A.-G. einen Mischdünger in den Handel, der aus Salpeterstickstoff, Chlorkalium, Kaliumsulfat und Phosphorsäure bestehen soll. P. S.

Anfrage 158: Um gefällige Auskunft über die Zusammensetzung des englischen Insektenvertilgungsmittels „Katakilla“ wird gebeten. I. B. E., St.

Anfrage 159: Bitte um einen Leim, um Filz auf Holz zu befestigen.

Antwort: Als sehr geeignet hat sich der sogen. „Schusterpapp“ erwiesen. Man läßt eine Mischung aus Gerstenschrot und Wasser bei 30 bis 40° gären, bis die Masse gleichmäßig zäh geworden ist (schlechter, fauliger Geruch) und hemmt dann die Gärung durch Zusatz von Karbolsäure oder Sublimatlösung. Man kann sich auch folgendermaßen einen Klebstoff bereiten: 1 kg Weizenmehl, 4 l Wasser und 20 g Alaunpulver rührt man zu einem Brei, erhitzt so lange, bis die Masse dickflüssig-zäh geworden ist, und läßt erkalten. Durch Zusatz geringer Mengen eines Konservierungsmittels kann man den Leim haltbar machen. W.

Anfrage 160: Gibt es ein Mittel, um Regenwürmer in Blumentopferde zu vertilgen?

Antwort: Nach Andresen „Die Vertilgung schädlicher Pflanzen und Tiere“ vertreibt man diese Würmer aus Blumentöpfen durch Begießen mit einer aus 2 kg zerquetschten Roßkastanien und 10 kg Wasser bereiteten Abkochung. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-BI., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

herausgegeben von
Medizinalrat Professor Dr. P. Süß, Dresden-A. 24.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 4.50.
--	---	---

Beitrag zu den Farbenreaktionen des Saccharins.

Von Dr. L. Ekkert, Univ.-Adjunkt.

Mitteilung a. d. I. Chemischen Institut der kgl. ung. Pázmány Péter-Universität zu Budapest.
(Vorsteher: Prof. Dr. L. W. Winkler.)

Farbenreaktionen des Saccharins wurden bereits durch E. Börnstein, Lindo, Leys, Riegler, Klostermann und Scholta, sowie von E. Schowalter bekanntgegeben.

Nach Börnstein (Ztschr. f. anal. Chem. 27, 165, 1888 und 28, 352, 1889) erhitzt man Saccharin mit etwas Resorzin und einigen Tropfen konzent. Schwefelsäure bis die Flüssigkeit dunkelgrün geworden ist, verdünnt mit Wasser und macht mit Natronlauge alkalisch. Die grüne Flüssigkeit zeigt im auffallenden Licht stark grüne, im durchfallenden rötliche Fluoreszenz. Die Reaktion tritt aber nicht mit Resorzin allein, sondern auch mit vielen anderen Stoffen ein. — Dampft man ferner Saccharin mit Salpetersäure zur Trockne, übergießt nach dem Erkalten mit 50 v. H. starker weingeistiger Kalilauge, breitet nun die Flüssigkeit in der Schale aus und erhitzt, ehe sie wieder zusammengelaufen ist, die Schale rasch von unten, so treten die Farben Blau, Rot und Violett auf (Lindo, Ztschr. f. anal. Chem. 28, 353, 1889). — Nach Riegler, (Pharm. Zentrh. 41, 563, 1900) schüttelt man die schwach alkalische Lösung des Saccharins in einem Scheidetrichter nach

Zusatz von p-Diazonitrilin mit Äther, läßt die wässrige Schicht ab und unterschichtet den Äther mit Natronlauge. An der Grenzzone tritt ein grüner Ring auf, beim Umschütteln färbt sich der Äther grün. Trennt man die wässrige Schicht nochmals ab und schüttelt die ätherische mit Ammoniaklösung, so entfärbt sich der Äther und die wässrige Schicht wird blaugrün. — Leys (Chem.-Ztg. 25, 124, 1901) erhitzt die Saccharinlösung mit 2 Tropfen verdünnter Ferrichloridlösung und 2 ccm verdünnter Wasserstoffperoxydlösung $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunden im Dampfbad: Violettfärbung. — Nach Klostermann und Scholta (Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. 31, 67, 1916) kocht man Saccharin mit 10 v. H. starker Salzsäure einige Minuten lang, dampft dann die Lösung zur Trockne, nimmt den Rückstand mit etwas flüssiger Karbolsäure auf und tropft die Lösung auf Phosphorsäureanhydrid. Das Reaktionsprodukt (Sulfophenolphthalein) löst sich in Wasser mit gelber Farbe, die durch Alkalien in blaurot umschlägt. — Nach Schowalter (Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. 38, 744, 1919) gibt Saccharin die Mohlersche Reaktion (Ztschr. f. anal.

Chem. 36, 202, 1897): rotbrauner Ring, dessen Farbe sich beim Schütteln der ganzen Flüssigkeit mitteilt.

Nach diesen mag noch folgende Farbenreaktion des Saccharins erwähnt werden, bei der als Reagenz Wasserstoffperoxyd, Natriumnitrit und Ammoniaklösung benützt werden. Die recht einfache Ausführung ist folgende: Man schüttelt 0,02 bis 0,05 g Saccharin mit 1 bis 2 ccm Wasser, fügt zur Mischung erst 3 bis 6 Tropfen einer 30 v. H. starken Wasserstoffperoxydlösung, dann 0,01 bis 0,04 g Natriumnitrit und schüttelt die Flüssigkeit allmählich zusammen. Die Lösung wird sehr bald gelb;

mit etwas Ammoniaklösung oder Natronlauge versetzt, tritt eine lebhaft braunrote bis dunkelbraunrote Färbung ein. Möglicherweise wird das Saccharin zu einem gelben Nitrophenolderivat oxydiert, dessen Alkalisalze rot gefärbt sind. — Bei Phenolen, z. B. bei Resorzin oder Morphin, kann man ähnliche Färbungen beobachten. Die Lösung dieser Stoffe nimmt aber bereits mit Natriumnitrit und etwas Säure — ohne Wasserstoffperoxyd — gelbe Färbung an, während bei Saccharin die mit Natriumnitrit und Säure, z. B. verdünnte Schwefelsäure, versetzte Flüssigkeit farblos bleibt.

Von der 89. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Düsseldorf am 19. bis 25. September 1926.

(Schluß von Seite 810.)

Über Genußgifte.

Von Prof. Dr. Straub, München.

Genußgifte stehen in einem Gegensatz zu den Genußmitteln, die wir schlechtweg auch Nahrungsmittel nennen können. Wenn letztere zur Erhaltung des Daseins überhaupt dienen, so dienen die Genußgifte zu dessen Verschönerung, die jedoch nicht ins Unermeßliche gesteigert werden kann. Das älteste Genußgift der Menschheit ist der Alkohol, der ein recht schwaches Narkotikum und geeignet ist, feinere Lähmungsgrade der geistigen Vorgänge zu erzeugen. Der Alkohol ist eine dem Organismus nicht fremde Substanz, die wir mit Leichtigkeit zu unwirksamen Abbauprodukten zerstören, ein Vorgang, der aber immerhin Zeit braucht, denn nach einmaliger wirksamer Dosis stehen wir mindestens 4 Stunden unter Alkoholkwirkung. Daraus ergibt sich die soziale Stellung des Alkohols als Genußgift.

Die Hemmungslähmung, die wir vom Alkohol wollen, beschaffen wir bewußt mit einer Verminderung geistiger und körperlicher Leistungsfähigkeit, dafür schadet er uns in der mäßigen Form der Hemmungslähmung nicht, er belebt uns bloß. Da die Hemmnisse 6 bis 8 Stunden dauern, so verlegt man zweckmäßig den Alkoholgenuß vor die Schlafenszeit.

Ein weit mächtigeres Genußgift ist Opium, als Genußgift eine arabische Erfindung.

In den letzten Jahren hat das Schnupfen der Gifte sich zu einem der modernsten Rauschgiftlaster entwickelt. Ein vielfach genommenes Genußmittel ist das Kokain. Der Kokainismus ist bei uns als Giftseuche unter ganz abnormen Umständen entstanden, durch die Nervosität der Kriegs- und Nachkriegszeit und die Knappheit und Teuerung des Alkohols. Eine interessante Gruppe von Rauschgiften finden wir in der Tollkirsche, dem Bilsenkraut, der Alraune, deren wirksamste Substanz, das Atropin, dem Kokain nahe verwandt ist. Das dünne Bier des Mittelalters wurde durch Bilsenkrautzusatz an Wirksamkeit dem Weine genähert. Von Genußgiften ist noch Haschisch zu nennen, das Rauschmittel der Orientalen, ein richtiges Rassengenußmittel. Unser dem Haschisch verwandter Stoff steckt im Bier, nämlich der Hopfen. Der Instinkt der Menschheit hat auch nach hemmend wirkenden Stoffen gesucht. Die Pflanzen, die solche Wirkungen haben, enthalten alle die gleiche wirksame Substanz, das Koffein. Dieses wirkt auf viele Organe unseres Körpers, aber immer nur fördernd. Es ist ein Mittel zur Bekämpfung

von Schlaf und Schlaflosigkeit, zur Erhöhung der geistigen Leistungsfähigkeit ohne Gewöhnung und ohne Gefahr der Erzeugung einer Sucht, und darin dürfte seine allgemeine Wertschätzung begründet sein.

Über den chemischen und spektroskopischen Nachweis von Blei in menschlichen Organen und Ausscheidungen.

Von Prof. Dr. Klostermann, Halle a.d.S.

Der Nachweis des Bleies ist deshalb jetzt von besonderer Bedeutung geworden, weil durch den Erlaß des Reichsarbeitsministeriums vom 12. Mai 1926 die gewerbliche Bleivergiftung der Arbeiter verschiedener chemischer Industrien und Gewerbe zu den entschädigungspflichtigen Berufskrankheiten zu zählen ist und 95 Prozent aller gewerblichen Vergiftungen auf Blei entfallen. Da das Blei im menschlichen Körper angehäuft und nur langsam ausgeschieden wird, so kann in zweifelhaften Fällen, in denen das klinische Bild nicht einwandfrei allein auf Bleierkrankung zurückgeführt werden kann, die Erkrankung nur dann als Bleivergiftung anerkannt werden, wenn in den Körperausscheidungen und im Blute Blei nachgewiesen wird. Es handelt sich hier oft um sehr geringe Mengen, oft nur um Tausendstel oder Hundertstel Milligramm Blei, und es müssen daher zum Nachweis empfindliche Methoden angewandt werden. Um nun den zuständigen Behörden gegenüber die Untersuchungsergebnisse der chemischen Analyse augenfällig bestätigen zu können, kann mit Erfolg das Blei spektrographisch nachgewiesen werden. Es gelingt dies sehr gut unter Anwendung des Spektrographen von Zeiß.

Über Bleivergiftungen.

Von Prof. Dr. P. W. Danckwortt, Hannover.

Nach der Besprechung der mannigfachen Gelegenheiten, in denen Bleivergiftungen bei Menschen eintreten können, ging der Vortr. auf die sehr häufigen Bleivergiftungen von Tieren ein und machte besonders auf die Gefahr aufmerksam, der das gesamte Vieh im Innerstetal ausgesetzt ist. Die Innerste hat seit Jahrhunderten bleihaltigen Pochsand zu Tal gefördert

und damit den Erdboden bleihaltig gemacht. Bei der Untersuchung dieser Tiervergiftungen ist als beste Zerstörungsart der organischen Substanz die durch starke Salpetersäure anzusehen, darauf folgt das Eindampfen der Lösung in Eisenschalen aus hochsäurebeständigem Guß und ein vorsichtiges Verkohlen, nicht Veraschen. Aus der Kohle kann das Blei leicht quantitativ herausgelöst werden. Der beste qualitative Nachweis ist die Tripelnitritreaktion nach Fairhall, wobei noch 0,001 mg Blei erfaßt werden. Um quantitativ mit Schwefelwasserstoff das Bleisulfid zu fällen, muß eine genaue Säurekonzentration eingehalten und etwas Kupfer zum Herunterreißen des kolloiden Bleisulfides zugesetzt werden. Zur quantitativen Bestimmung wurde die jodometrische Chromatmethode verwendet, wodurch nach der neuerdings von Geilmann und Hölte vorgeschlagenen Mikroausführung noch Bruchteile von Milligrammen bestimmt werden können.

Die gewonnenen Erfahrungen wurden benutzt, um Erdproben in verschiedener Tiefe aus dem Innerstetal zu untersuchen mit dem Zweck, die Frage zu klären, warum die Vergiftungen nicht jährlich, sondern scheinbar periodisch auftreten. Adsorptionsversuche von Bleilösungen an verschiedenen Adsorbentien dienten demselben Zweck. Am wichtigsten waren schließlich therapeutische Versuche an bleikranken Hunden, mit dem Endzweck, ein geeignetes Gegenmittel gegen Bleivergiftung zu finden. Dabei hatte, intravenös eingespritzt, kolloide Kieselsäure gar keinen Erfolg, Natriumsulfat und Kaliumjodid keine besonders sichtbare Wirkung, während kolloider Schwefel sowohl als Prophylaktikum als auch als Gegenmittel sich scheinbar glänzend bewährte. Da dem Vortr. von verschiedenen Seiten Geldmittel zur Verfügung gestellt wurden, sollen die Versuche im großen weitergeführt werden.

Über die Prüfung von Glas auf Arsengehalt.

Von Prof. Dr. G. Lockemann, Berlin.

Der Arsengehalt mancher Gläser spielt für gewöhnlich beim chemischen Arbeiten

keine Rolle. Das ist aber anders, wenn die Untersuchungsproben auf kleinste Arsenspuren, in der Größenordnung von Milliogramm (mmg) geprüft werden sollen. Da ist es unbedingt notwendig, nicht nur mit Chemikalien zu arbeiten, deren Arsengehalt noch unter dieser Größenordnung liegt, die also praktisch „arsenfrei“ sind, sondern auch, soweit Glasgeräte angewendet werden, nur solche von der gleichen Eigenschaft zu benutzen. Ein blinder Versuch, mit mindestens den gleichen Mengen Chemikalien wie im eigentlichen Versuche und in den gleichen Glasgeräten ausgeführt, muß dann völlige Arsenfreiheit ergeben.

Die Prüfung der Glasgeräte auf Arsen läßt sich nun verhältnismäßig leicht auf folgende Weise ausführen: Das Glasgefäß (Becherglas, Kolben) wird mit einer bestimmten Menge (z. B. 100 ccm) 2n-Natronlauge längere Zeit (2 bis 4 Stunden) auf dem Wasserbade oder kürzere Zeit ($\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde) auf offener Flamme erhitzt. Von Glasrohren erhitzt man eine angemessene Menge zerkleinerter Scherben in einem vorher als arsenfrei erprobten Gefäße, z. B. in einer Porzellan- oder Platinschale. Die

Natronlauge wird mit 2n-Schwefelsäure neutralisiert. Nach dem Abkühlen wird unter Umrühren durch Zusatz von 3 ccm 1,4n-Ferriammonsulfat- und der gleichen Menge 1,4n-Ammoniaklösung ein Ferrihydroxydniederschlag hergestellt, der etwa in Lösung gegangenes Arsen mit niederreißt. Die Lösung dieses Niederschlages in verdünnter Schwefelsäure dient zur Prüfung im Marsh-Liebig-Apparat. Wie man die für diese Prüfung erforderlichen Chemikalien von genügender Arsenfreiheit gewinnen kann, habe ich bezüglich Schwefelsäure, Eisen- und Ammoniaklösung früher bereits angegeben (Ztschr. f. angew. Chem. 35, 357, 1922). Die im Handel befindliche Natronlauge ist meistens mehr oder weniger arsenhaltig. Man kann sich jedoch Natronlauge von der erforderlichen Arsenfreiheit darstellen, wenn man statt des gewöhnlichen „Natrium causticum purum“ das „Natrium hydricum purissimum e Natrio“ verwendet. Die Prüfung der Natronlauge auf Arsengehalt geschieht nach Neutralisieren mit reiner Schwefelsäure in der gleichen Weise wie soeben beschrieben. Pl.

Chemie und Pharmazie.

Acrolit. Dieses neue synthetische Harz wird erhalten durch Kondensation von Glycerin und Phenol im Druckautoklaven (Chem.-Ztg. 1926, Nr. 98). Durch ein- oder zweistufiges Verfahren kann es im frischen Zustande unschmelzbar und unlöslich gemacht werden. Polymerisation des schmelzbaren Harzes tritt nach Hinzufügen eines härtenden Mittels ein. P. S.

Heiße Brunst, ein nach Fenchel riechendes Kräuterpulver, soll Lign. Muira-puama, Cort. Yohimbehe, Bolet. cervin., Textovoal und Herba aromatic. enthalten. Es fällt als trocknes Gemenge unter Ziffer 4 des Verz. A der Kaiserl. V. O. vom 22. X. 1901 und darf somit als Heilmittel nicht außerhalb der Apotheken feilgehalten oder verkauft werden. Denn nach tierärztlichem Gutachten liegt in den Fällen, in denen die „heiße Brunst“ angewendet wird, ein krankhafter und anormaler Zustand der in Frage kommenden Organe des betref-

fenden Tieres vor. (Südd. Apoth.-Ztg. 1926, Nr. 52.) A.

Die Charakterisierung ätherischer Öle auf mikrochemischem Wege kann nach L. Rosenthaler (Pharm. Acta Helvet. Nr. 6, 1926) gut ausgeführt werden, wenn bei allen Reaktionen, falls nicht ausdrücklich etwas anderes bemerkt ist, die Vorschrift befolgt wird, ein Tröpfchen des ätherischen Öls mit einem Tropfen des Reagenz auf dem Objektträger mit Hilfe eines Glasstäbchens durchzurühren. Der Verf. gibt für die von ihm untersuchten Öle die verwendeten Reagenzien und die genauen Reaktionsergebnisse an. Dabei entstehende charakteristische Kristallbildungen werden in Skizzen sorgfältig wiedergegeben. p-Nitrophenylhydrazin ruft z. B. bei den meisten ätherischen Ölen (Ol. Amygd. amar., Ol. Anisi, Ol. Cinnamomi usw.) eine kristallinische Fällung orangefarbener Nadeln, Stäbchen oder Körnchen hervor; sehr charakteristisch fallen die Kristallbildungen

mit Semicarbacid aus; durch Oxydation mit Permanganat stellt man z. B. in Ol. Amygd. amar. Kristalle von Benzoesäure, bei Ol. Anisi solche von Anissäure, bei Ol. Cinnamomi Kristalle von Zimtsäure fest. Ol. Thymi läßt sich mit Hilfe von alkalischer Jodjodkaliumlösung durch einen rötlichen Niederschlag von Dithymoldijodid charakterisieren. Bei Ausführung der Methode sei für die einzelnen Öle in bezug auf Wahl der Reagenzien usw. auf die Originalarbeit verwiesen. H.

Die Methode zur quantitativen Bestimmung der Alkohole und Phenole in ätherischen Ölen mittels Magnesiumjodmethyls von Th. Zerevitinoff (Zeitschr. f. analyt. Chem. 68, H. 9/10, 1926) stellt eine Verbesserung gegenüber dem bisher angewendeten, von A. Verley und F. Bölsing (Ber. d. D. Chem. Ges. 34, 3354) und V. Boulez (Bull. soc. chim. de France [4] 1, 117, 1907) verbesserten Acetylierungsverfahren dar. Verf. konnte beweisen, daß primäre, sekundäre und tertiäre Alkohole sowohl als auch die Phenole quantitativ mit Magnesiumjodmethyl reagieren und daß Ketone, die in ätherischen Ölen als Carvon, Menthon, Fenchon, Thujon usw. vorkommen, sich nicht mit dieser Verbindung umsetzen. Eine Ausnahme bildet Aceton, dessen geringer Gehalt im Nelkenöl aber nicht berücksichtigt zu werden braucht. Da ätherische Öle öfters freie Säuren enthalten, die sich gegen CH_3MgI aktiv verhalten könnten, muß der Säurekoeffizient durch Titrieren mit einer Alkalilösung bestimmt werden, und die danach zu berechnende Säurehydroxylzahl ist dann von der gesamten Hydroxylzahl des ätherischen Öls abzuziehen. Die zur Säurehydroxylzahlberechnung nötige Formel wäre dann:

$$x = (\% \text{ Säurehydroxyl}) \\ = \frac{17 \cdot T \cdot n \cdot 100}{56 \cdot a} = 30,357 \frac{T \cdot n}{a},$$

worin 17 das Molekulargewicht der Hydroxylgruppe ist, 56 das Molekulargewicht von Ätzkali, T der Titer der alkoholischen Kalilauge, n die Anzahl Kubikzentimeter der titrierten Ätzkalilösung, die zur Neutralisation des ätherischen Öles verwendet werden, a das Gewicht des ätherischen Öles in Gramm. Die Reaktion des Magnesium-

jodmethyls mit Phenolen und Alkoholen beruht auf der Reaktion desselben mit hydroxylhaltigen Verbindungen und verläuft unter Entwicklung von Methan, aus dessen Volumen man die Menge des vorhandenen Alkohols ermitteln kann. Die ausführliche Beschreibung der Methodik des Verf. ist in Nr. 50 (1911) der Zeitschr. f. analyt. Chem., S. 680, wiedergegeben. Bei der Ausführung der Bestimmung ist das zu untersuchende Öl auf das sorgfältigste mit wasserfreiem Natriumsulfat zu trocknen; zum Abwägen der bestimmten Menge empfiehlt Verf. die Benutzung eines besonderen Apparates (Zeitschr. f. analyt. Chem. 52, 734, 1913, Fig. 35): 0,2 bis 0,3 g Öl werden in das Reaktionsgefäß des Apparates zur Bestimmung des aktiven Wasserstoffs (Zeitschr. f. analyt. Chem. 50, 684 u. 685, Fig. 41, 42 u. 43, 1911) durch einen Trichter eingeführt und 15 ccm Toluol als Lösungsmittel hinzugegossen. Das Gefäß wird dann nach Entfernung des Trichters verschlossen und die Substanz durch vorsichtiges Schütteln aufgelöst. In die Kugel des Reaktionsgefäßes wird bis zur Marke (5 ccm) eine Magnesiumjodmethyllösung gefüllt, das Gefäß mit dem Meßapparat verbunden und das Verfahren wie in Zeitschr. f. analyt. Chem. 50, 680 (1911) gehandhabt. Das abgemessene Volumen des ausgeschiedenen Gases ist dann noch zu reduzieren auf 0° und 760 mm Druck. Der Prozentgehalt der Hydroxylgruppen wird berechnet nach:

$$x = \% \text{ OH} \\ = \frac{0,000719 \cdot V \cdot 17 \cdot 100}{16 \cdot S} = 0,0764 \frac{V}{S},$$

in welcher 0,000719 das Gewicht von 1 ccm Methan bei 0° und 760 mm Druck bedeutet, 16 das Molekulargewicht des Methans, 17 das Molekulargewicht der Hydroxylgruppe, V das Volumen des ausgeschiedenen Methans (ebenfalls reduziert) und S das Gewicht der zu untersuchenden Substanz, in Gramm ausgedrückt, ist. Der Prozentgehalt an Alkoholen und Phenolen in einem ätherischen Öl berechnet sich dann nach angegebenen Formeln. H.

Der Alkoholgehalt von Spiritus-Wassermischungen. Nach Mitteilung von Fiehe (Ztschr. f. Untersuch. d. Lebensm. 51, 233,

1926) hatte in einem gerichtlichen Verfahren ein gewerblicher Sachverständiger angegeben, daß der Angeklagte durch Mischung von 21,6 Liter Spiritus von 96 Vol. v. H. Alkohol mit 38,4 Liter Wasser 60 Liter Trinkbranntwein mit einem Alkoholgehalte von 34,6 Vol. v. H. hergestellt habe, und das Gericht war daraufhin zu einer Verurteilung gelangt. Das Gutachten war aber falsch, weil der Sachverständige nicht die Kontraktion berücksichtigt hatte. In Wahrheit betrug das Volum der Mischung nicht 60, sondern nur 58,8 l und der Alkoholgehalt sonach 35,3 Vol. v. H. Zur Ausschaltung derartiger Irrtümer ist es notwendig, die in den Lehrbüchern enthaltenen Tabellen zu benutzen (oder noch besser, einen Chemiker zu Rate zu ziehen. Berichterstatte(r). Bn.

Colléo-Präparate. Unter diesem geschützten Namen bringt die Firma Dr. Willmar Schwabe in Leipzig (Leipz. Popul. Ztschr. f. Homöopath. 1926, Nr. 9) neue, nach den Grundsätzen der Kolloidchemie und Homöopathie hergestellte Präparate in den Handel. Es ist ihr gelungen, unlösliche bzw. schwer lösliche, bisher besonders in den niedrigeren Potenzen nur in Verreibung lieferbare Mittel des Homöop. Arzneibuchs in kolloider Form so herzustellen, daß sie jetzt alle Potenzen von D 3 ab, bei Sulfur von D 2 ab, in flüssiger Form abgeben kann. Diese Präparate, von denen sich verschiedene auch in höheren Potenzen durch auffällige Färbung auszeichnen, werden auch in Ampullen für Injektionen, in Verreibungen und Tabletten geliefert. A.

Chinin-Mixtur mit Natriumsalicylat. Bei Herstellung einer Mixtur aus Natr. salicyl. 15 g, Chin. sulfur. 1,5 g, Muc. Gum. arab. 6 g, Emuls. Chlorof. 6 g, Aqua dest. ad 300 g ist es zweckmäßig, vom Zusatz des Gummiarabikums abzusehen, um die Entstehung eines festhaftenden zementartigen Niederschlages zu verhindern. Vielmehr hat die in der Chloroformemulsion enthaltende Tinct. Quillaie die Eigenschaft, einen lockeren, fein verteilten Niederschlag hervorzurufen, wenn man bei der Bereitung der Mixtur wie folgt verfährt: Chinin. sulfur. wird im Mörser mit der

Chloroformemulsion verrieben und langsam die vorgeschriebene Lösung von Natr. salicyl. in Wasser unter beständigem Rühren hinzugegeben. (The Chem. and Drugg. Nr. 2410, 1926.) H.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatte(r): Raphael Ed. Liesegang.)

93. Zur Kolloidchemie der Enzyme. In einem Streit mit Willstätter (Zeitschr. f. physiol. Chem. 142, 257, 1925) über die Saccharase gibt H. v. Euler (ebenda 145, 130, 1925) nach: Das eigentliche Wirksame hängt nach Willstätter an einem „kolloiden Träger“. v. Euler hat nichts dagegen, wenn man diesen Ausdruck statt „Proteinteil“ braucht, von dem er gesprochen hatte. Es sollte nicht damit gesagt werden, daß das eigentlich Wirksame ein Protein sei.

94. Die Gerinnung des Pektins kann nach W. Kopaczewski (Bull. Soc. Chim. Biol. 7, 419, 1925) nicht allein chemisch zu deuten sein. Man muß vielmehr auch Kolloidchemisches hinzuziehen. Neben der bekannten Gerinnung durch Ca-Salze besteht auch eine solche durch Ba-, Mg-, Sr-Salze. Diejenige durch Cu- und Fe-Salze ist noch viel höher.

95. Gewebsquellung und Schmerzempfindung. W. v. Gaza und B. Brandi (Klin. Wschr. 5, 1123, 1926) kommen auf Grund von Versuchen mit intrakutaner Injektion an sich selber zu der Schlußfolgerung: „Die bei der Entzündung (durch Abbau hochmolekularer Eiweißkörper zu niedrig molekularen Stoffen) eintretende osmotische Störung, die Quellung der Gewebskolloide und eine durch die Exsudation ins Gewebe erhöhte Gewebsspannung sind bei der Auslösung des Entzündungsschmerzes wohl kaum direkt beteiligt. Daß sie indirekt durch Schädigung der örtlichen Zirkulation den ischämischen Zustand steigern und die deletäre Azidose herbeiführen, ist allerdings von der allergrößten Bedeutung für die nekrobiotischen Vorgänge im weiteren Verlauf des Prozesses.“ Sowohl bei den Injektionsversuchen wie bei der rein mechanisch be-

dingten Gewebischämie und der infektiösen Entzündung ist der Schmerz in erster Linie auf H-Ionenwirkung zurückzuführen. Bei der intrakutanen Injektion isotonischer Phosphatpufferlösungen (0,2 ccm) von der physiologischen H-Ionenkonzentration ($p_H = 7,2$) trat kein Schmerz auf. Auch im alkalischen Gebiet ($p_H = 8,0$) blieb er aus. Dagegen trat er bei allen sauren Phosphatgemischen, die bis $p_H = 5,9$ erprobt wurden, deutlich auf. Allerdings auch hier nur bei schneller, nicht bei ganz langsamer Injektion. Und er verschwand immer nach einigen Sekunden, weil Pufferungswirkung des Gewebssaftes eintrat. Letztere spielt überhaupt bei Injektion kleiner Mengen eine sehr große Rolle, indem sie (unterstützt durch die Blutzirkulation) die p_H -Unterschiede rasch ausgleicht. Zur Erklärung der kurzen Schmerzdauer wird man auch eine gewisse H-Ionenadsorption durch die Gewebe in Betracht ziehen müssen.

96. **Kolloide Silberpräparate** oder Silbernitrat, dessen Reizwirkung durch Zugabe von Schutzkolloiden abgeschwächt ist, werden von L. Casper und Zeltner (Münch. Med. Wschr. 73, 1022, 1926) als Blasenspülmittel verworfen. Metallisches Silber habe als solches keine oder kaum eine keimtötende Wirkung. Allein ionisiertes Silber sei wirksam. Nach Sollmann und Pilcher (Journ. Lab. a. Chin. Med. 8, 301, 1923) ist i. H. vorhanden:

	Gesamtsilbermenge	Aktives Silber	Inaktives Silber
Silbernitrat	63,5	63,5	0
Albargin	15,0	13,3	1,7
Argyrol	22,5	0,4	22,1
Kollargol	78	1,5	76,5
Protargol	8,3	7,5	0,8.

Auch die Annahme, daß aus kolloidem Silber bei längerer Berührung mit der Schleimhaut allmählich Ionsilber frei werde, ist nach Sollmann nicht mehr aufrecht zu erhalten. Casper verwendet deshalb sehr verdünnte Silbernitratlösung, die er mit einem anderen Blasendesinfiziens, dem Hexamethylentetramin vereinigt.

97. **Elektrodialyse von Agar** ermöglicht eine fast restlose Befreiung von Calcium. Da aber der Schwefel hierbei nicht ent-

fernt werden kann, vermuten W. H. Hoffmann und R. A. Gortner (Journ. Biol. Chem. 65, 371, 1925), daß im Agar ein Schwefelsäureester vorliegt.

98. **„Die physiologische und künstliche Mineralisation des Schmelzes“** ist ein Buch von V. Andresen (103 Seiten mit 62 Abb., Verlag von Einar Dancke, Oslo, Norwegen) betitelt, in dem die physiologischen Vorgänge bei der Einlagerung der Kalksalze in die Hartsubstanzen des Zahns auf Grund von Versuchen über die Niederschlagsbildung in Gallerten gedeutet werden. Andresen ist überzeugt, daß diese Einlagerung auch künstlich herbeigeführt werden kann, indem man den Speichel mit übersättigten Lösungen von Kalksalzen anreichert. Hauptsächlich sei dieses in Form eines Zahnpulvers erreichbar. Durch die Einlagerung wird ein Schutz oder eine Heilung beginnender Karies erstrebt.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Leitsätze für die Beurteilung von Kakao und Kakaoerzeugnissen. Auf der 23. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker in Düsseldorf (1926) sind nach dem Vorschlage von F. Härtel (Ztschr. f. Unters. d. Lebensm. 52, 94, 1926) neue Begriffsbestimmungen getroffen worden. Da diese mit den seither geltenden Vereinbarungen zwischen dem Verbands Deutscher Schokoladefabrikanten und dem vorgenannten Verein im großen und ganzen übereinstimmen, seien nur die wichtigsten Abänderungen und Ergänzungen angeführt:

Kakaomasse darf nicht aus „beschädigten“ Kakaobohnen hergestellt werden, d. h. solchen, die durch Seewasser, Schimmel, Fäulnis, Brandrauch oder Wurmfraß in ihrem natürlichen Zustande verändert sind oder dumpfigen Geschmack haben. Wie die bereits früher verbotenen Kakaoschalen dürfen auch Kakaokeime nur in technisch unvermeidbarer Menge zugegen sein. (Zur Vermeidung von Mißverständnissen hat der Verband Deutscher Schokoladenfabrikanten sich entschlossen, die Bezeichnung „Kakaogrus“ nicht mehr für schalenhaltige Abfälle, sondern nur noch für die von Schalen und Keimen

befreiten Klein-Kakaokernteilchen zu verwenden.)

Kakaopulver mit weniger als 20 v. H. Fett muß deutlich als „stark entölt“ oder „fettarm“ gekennzeichnet werden und mindestens 15 v. H. Fett enthalten. Der Sandgehalt darf, ebenso wie bei Kakaomasse, 0,2 v. H., berechnet auf fettfreie Trockensubstanz, nicht übersteigen.

Malzkakao, insbesondere Hafermalzkakao, muß 5 v. H. Malzextrakt oder eine entsprechende Menge Malz enthalten.

Schokoladen müssen wenigstens 35 v. H. Kakaomasse und wenigstens 40 v. H. Kakaobestandteile (Masse + Kakaobutter) enthalten. Der Gehalt an Zucker allein bzw. an Zucker und zulässigen anderen Stoffen darf 60 v. H. nicht übersteigen, der Sandgehalt höchstens 0,1 v. H. betragen.

Marzipankrem-Schokolade muß einen Crem enthalten, der eine geschmacklich deutlich wahrnehmbare Menge Marzipan aufweist. Die Verwendung von Ersatzstoffen für Marzipan ist verboten.

Fruchtschokoladen sind solche, die ausschließlich mit Bestandteilen von Früchten (Fruchtmassen, Fruchtpasten, auch in konzentrierter Form) hergestellt sind. Schokoladen, die unter Zusatz von natürlichen oder künstlichen Fruchtaromen hergestellt sind, müssen als „Schokolade mit Fruchtgeschmack“ bezeichnet werden. Bei Schokoladen mit dem Fruchtfleisch von Zitrusarten ist ein Zusatz des natürlichen Schalenaromas zulässig. Bananemehl gilt nicht als Fruchtmasse.

Nußschokoladen müssen so hergestellt sein, daß die nußfreie Schokoladenmasse den vorstehenden Anforderungen genügt. Unter „Nüssen“ sind nur Hasel- oder Walnüsse zu verstehen. Eine leichte teilweise Entölung der Nüsse ist erlaubt, die Verwendung von Nußpreßrückständen verboten. Nuß-Krem-Schokoladen müssen einen Kern enthalten, der einen geschmacklich deutlich wahrnehmbaren Zusatz von Nüssen aufweist. Ersatzstoffe für Hasel- oder Walnüsse sind verboten.

Erdnuß-Schokoladen, Kokosnuß-Schokoladen u. ä. sind als solche zu kennzeichnen. Zusatz von Erdnuß- oder Kokosöl ist auch bei ihnen verboten.

Krem-Schokoladen bestehen aus einem inneren Kern (Krem) und einem Überzug von Schokolade. Der Krem muß frei von Stärkemehl sein. Durch die Bezeichnung ange deutete besondere Stoffe müssen vorhanden sein. Werden zur Herstellung solcher besonders bezeichneten Kreams künstliche Essenzen benutzt, so muß dies aus der Bezeichnung (z. B. mit Rumgeschmack) hervorgehen.

Schmelzschokoladen müssen eine entsprechende Bearbeitung erfahren haben und mindestens 50 v. H. Kakaobestandteile, davon mindestens 30 v. H. Kakaobutter

und mindestens 35 v. H. Kakaomasse enthalten.

Milch- und Sahneschokoladen sollen mindestens 12,5 v. H. Kakaomasse und mindestens 25 v. H. Kakaobestandteile enthalten; der Zuckergehalt darf 60 v. H. nicht übersteigen. Zu Milchsokolade, d. h. Vollmilch-Sokolade, ist ein Zusatz von Magermilch-Trockensubstanz unzulässig.

Überzugsmasse besteht aus mindestens 50 v. H. Kakaobestandteilen, darunter mindestens 15 Teile freie Kakaobutter, und höchstens 50 Teilen Zucker. Werden mehr als 50 v. H. Kakaobestandteile verwendet, so darf für jedes kg Kakaobestandteile mehr 0,5 kg von den 15 T. freier Kakaobutter abgesetzt werden; dabei muß die Überzugsmasse mindestens 35 v. H. Kakaomasse enthalten.

Schokoladepulver u. ä. ist eine im Schokoladeverfahren hergestellte Zubereitung aus Kakaomasse (auch teilweise entölt) mit höchstens 60 v. H. Zucker und mindestens 10 v. H. Fett. Die teilweise Entölung ist zu kennzeichnen.

Kakaobutter ist das aus gesunden entölten Kakaobohnen oder aus Kakaomasse durch Abpressen und Filtration ohne chemische Nachbehandlung gewonnene Fett. Der Säuregrad soll nach dem bisherigen Feststellungen 6° nicht überschreiten.

(Der Verband Deutscher Schokoladefabrikanten hält die Deklaration gewürzter Kakaopulver, sowie die Festsetzung eines Mindestfettgehaltes für stark entöltet Kakaopulver und eines Mindestgehaltes an Kakaomasse für Milchsokolade und Überzugsmasse nicht für erforderlich. Im übrigen besteht Übereinstimmung. Bericht-erstatte.) Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Das ätherische Öl von *Acorus gramineus* Soland, das aus dem Rhizom der Pflanze, der chinesischen Droge Shi-Chang-pu (japan. Seki-Sho) gewonnen wird, hat nach Angabe von Kimura (Journ. of the Pharm. Society of Japan No. 531, Mai 1926) folgende Kennzahlen: Spez. Gew. (15°) 1,058; S.-Z. 1,3; V.-Z. 5,79; V.-Z. nach Acetylierg. 9,84; Drehung (18°, 1 dm) -0,51°, $n_D^{17} = 1,5522$; CH₃O 41,2 bis 41,5 v. H.

Beim Schütteln des rohen Öles mit Soda-lösung und dann mit Alkalilauge erhielt der Verf. etwa 0,2 v. H. Palmitinsäure (Fp. 62°, Mol.-Gew. d. Titration 255,2) und eine ganz kleine Menge phenolartiger Substanz, die

eigentlich unangenehm roch. Beim Fraktionieren siedet das so gereinigte Öl hauptsächlich (bis 86 v. H. des ursprünglichen Öls) zwischen 140 und 150 (6 mm). Die Fraktion bildet ein farbloses Öl von folgenden Kennzahlen: Spez. Gew. (16,5°) 1,093; Drehung ± 0 ; $n_D^{16,5} = 1,55678$. Es gab bei der Analyse die Zahlen C 69 bis 69,4 v. H., H 7,6 bis 8,2 v. H., CH_3O 44,6 v. H. (nach Zeisel). Diese Zahlen stimmen mit denen des Asarons $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_3$ gut überein. Ferner gab die Fraktion durch Oxydation mit Permanganat Asarylaldehyd (Fp. 114°, Oxim Fp. 138°). Da die Fraktion die Liebermannsche Cholesterinreaktion gibt (eine kleine Beimengung von einem Sesquiterpen!), so konnte der Verf. sie in kristallisiertem Zustande nicht erhalten. H.

Heilkunde und Giftlehre.

Über den Einfluß von Saponinen auf die Resorption von Strophanthin und Digitoxin. Von Kofler und Kaureck (Arch. f. Experiment. Pathol. u. Pharmakol. 109, Heft 5/6) wird über Versuche berichtet, die geeignet sind, die Frage über die Bedeutung der Saponine für die Resorption von Digitalis und Strophanthus einer Klärung zuzuführen. Die wichtigsten Ergebnisse aus diesen Versuchen sind, daß durch gleichzeitige Verabreichung von Saponinen die Wirkung von per os gegebenem Strophanthin und Digitoxin wesentlich gesteigert werden kann. Beim Frosch konnte z. B. durch Zugabe einer kleinen Menge Saponin die zum systolischen Herzstillstand nötige Menge Strophanthin auf etwa $\frac{1}{30}$, die des Digitoxins auf etwa $\frac{1}{50}$ vermindert werden. Offenbar wird die Erhöhung der Toxizität der beiden Präparate hauptsächlich durch vermehrte Resorption durch den Magendarmkanal erreicht. Auch bei Mäusen konnte dieser Einfluß des Saponins auf die Giftwirkung der Herzglykoside beobachtet werden, wenn auch nicht in dem gleichen Maße wie bei Fröschen. Beim Digitoxin wird die tödliche Gabe auf ein Viertel, beim Strophanthin auf die Hälfte vermindert. Dagegen ist beim Kaninchen die Beeinflussung durch Saponin nicht klar.

Wichtig ist die Prüfung der Herzglykoside unter Saponineinfluß in ihrer Wirkung auf den Menschen, der den Versuchstieren nicht ohne weiteres gleich zu setzen ist. Ließe sich eine Wirkung des Saponins auf die Resorption von Herzglykosiden durch den Menschen nachweisen, brauchte man nicht nur nicht das Saponin aus den Herzmitteln zu entfernen, sondern es käme vielleicht der Zusatz von Saponin zur beschleunigten Resorption der Glykoside in Frage. Irgendeine Schädigung durch diese kleinen Mengen Saponin wäre nicht zu befürchten. Es ist sicher aus anderen Untersuchungen anzunehmen, daß die Toxizität der Saponine bei oraler Darreichung bisher überschätzt wurde. Auch für andere schwer resorbierbare Mittel könnte geprüft werden, ob sich die Resorption durch Beigabe kleiner Mengen Saponin erhöhen läßt. Die Untersuchungen weisen weiter darauf hin, die biologische Wertprüfung der Digitalispräparate einer Nachprüfung zu unterziehen, die durch die Anwesenheit von Saponinen in dem zu untersuchenden Präparat wesentlich beeinflusst sein kann. Die weitere Untersuchung dieser wichtigen Feststellung im Experiment ist Aufgabe der Klinik. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 66, 553, 1925.) S.-z.

Aus der Praxis.

Anreiberversilberung ohne Cyankalium. Man kann sich nach Langbein (durch Chem.-Ztg.) eine Trockenmischung aus 10 g Silberchlorid und je 20 g Weinsteinpulver und Natriumchlorid (in brauner Flasche aufbewahrt) herstellen oder besser ein feuchtes Gemisch wie folgt bereiten: 15 g Silbernitrat löst man in 250 g dest. Wasser, andererseits 7 g Natriumchlorid in wenig Wasser, setzt diese Lösung der ersteren unter Umrühren hinzu, sammelt das Silberchlorid auf einem Filter, wäscht aus und vermischt den noch feuchten Brei mit 20 g Weinsteinpulver und 40 g Natriumchlorid (Kochsalz), wenn nötig unter wenig Wasserezusatz. Mit diesem Brei werden die entfetteten Metallgegenstände (aus Cu oder dessen Legierungen) sofort abgerieben bis zur Versilberung. Es kann auch eine Lö-

sung von Silberchlorid in Natriumthiosulfatlösung angewendet werden. Ähnliche Mischungen befinden sich als „Galvanit“ im Handel.

P. S.

Aqua dentifricia salolata (loco Odol): Salol 25, Saccharin 0,04, Ol. Carvi, - Caryophyll., - Menth. pip. je 5, Spiritus (90 v. H. stark) zu 1000 Teilen. (Pharm. Weekbl.)

P. S.

Handschuhparfüm. Man benutzt u. a. Extrait Peau d'Espagne nach folgender Vorschrift in g: 5 Kassiablütenöl, 10 Sandelholzöl, 1 Niobeöl, 20 Bergamottöl, 100 Moschustinktur, 150 Zibettinktur, 100 Toluinfusion, 4 Vetiveröl, 0,5 Turanol auf 1000 Spiritus (90 v. H.).

-n.

Schwarzbeize für Tischplatten (Laboratoriumstische usw.). Lösung I. Man löst 100 T. Kupfersulfat und 50 T. Kaliumchlorat in 650 T. Wasser. — Lösung II. 100 T. Anilinsalz und 40 T. Ammonchlorid werden ebenfalls in 650 T. Wasser gelöst. Die Tischplatten werden mit jeder Lösung bepinselt und dies zweimal wiederholt. Nach völligem Trocknen reibt man die Platten mit einem Öllappen ab und kann sie später noch paraffinieren. (Chem. Ztg.)

P. S.

Skiwachs. Zum Glätten der Skis benutzt man Wachsmassen in Tafelform (fest) oder in Tubenfüllung (salbenartig). Tafelskiwachs stellt man her durch Zusammenschmelzen von 60 T. Paraffin (42° Fp.), 12 T. Kolophon, 6 T. Wollfett und 22 T. Montanwachs, oder von 50 T. Zeresin (68 bis 72° Fp.), 40 T. Paraffin (42° Fp.) und 10 T. Wollfett. Skiwachs zur Tubenfüllung erhält man durch Zusammenschmelzen von 10 T. Montanwachs, 5 T. Karnaubawachs, 70 T. Leinölfirnis und 7 T. Terpentinöl. Das Wachs wird warm auf die sorgfältig gereinigten, trockenen Hölzer aufgetragen.

-n.

Versilberungsmittel. Flüssigkeit in g: 6 Silbernitrat, 6 Salmiakgeist, 10 unterschwefligsaures Natrium, 10 Schlammkreide auf 100 Wasser. Pulver in g: 3 Chlorsilber, 20 Weinsteinpulver, 15 Kochsalz, oder: 3 Silbernitrat, 2 Kochsalz, 20 Weinstein. Man reibt das Pulver etwas mit Wasser an, trägt mit Wattebausch auf und

poliert mit einem Leinenlappen und feinsten Schlammkreide nach.

-n.

Lichtbildkunst.

Bei Gemäldeaufnahmen spielt vor allem der Stand der Lichtquelle eine große Rolle, denn Ölgemälde blenden unter gewissen Umständen, das Licht spiegelt sich darin und hellt dunkle Stellen auf. Beim Photographieren von Gemälden soll das Bild nicht parallel zur Lichtöffnung (Fenster) stehen, sondern stets dazu rechtwinklig (J. Warnicke, Der Satrap, August 1926, 230). Der photographische Apparat wird vor dem Bild so angeordnet, daß die Objektivachse mit der Bildebene einen rechten Winkel bildet. Nach der Einstellung schiebt man den Apparat etwas zum Fenster hin, der rechte Winkel wird zum spitzen, die reflektierenden Gemäldestellen werden auf ein Mindestmaß herabgesetzt. Gut für Gemäldeaufnahmen ist eine verstellbare Staffelei (Malerstaffelei). Um Zimmergemälde aufzunehmen, werden diese möglichst tief an eine rechtwinklig zum Fenster verlaufende Wand gehängt, oder man lehnt das Gemälde an ein niedriges Gestell an. Darf ein an sehr dunkler Stelle hängendes Gemälde nicht abgenommen werden, so verwendet man eine mit Stanniol beklebte große Papptafel, um das Tageslicht auf die Bildfläche zu werfen; man bewegt die Tafel ständig, damit gleichmäßige Beleuchtung erzielt wird.

Mn.

Acetylenlicht kann für Kinoprojektionen ein gutes Aushilflicht sein (G. Crowther, Amateur - Photographer). Allerdings ist Acetylenlicht heiß, man muß daher ein gut ventiliertes größeres Lampengehäuse benutzen. Nach der Benutzung muß der Apparat völlig vom nichtverbrauchten Karbid gesäubert werden. Die in den Röhren niedergeschlagene Feuchtigkeit wird durch eine Schutzvorrichtung unschädlich gemacht. Vier Acetylenbrenner liefern gleiche Helligkeit wie die gewöhnlich zur Projektion benutzten elektrischen Lampen. Die Öffnungen der Brenner sind sauber zu halten und müssen intakt bleiben. Jeder einzelne Brenner ist mit einem Druck-

regler ausgestattet. Da Acetylenlicht in Qualität dem Tageslicht näher steht als elektrisches Licht, so werden die Farben besser wiedergegeben und die Projektion kolorierter oder naturfarbiger Aufnahmen erfolgt vorteilhafter. Allerdings gestaltet sich der Betrieb mit Acetylenlicht umständlicher als mit elektrischem Licht. Mn.

Marktberichte.

Aus Berlin wird uns folgendes mitgeteilt: Der Feinchemikalienmarkt hat in dem abgelaufenen Monatsabschnitt (bis Mitte Dezember) keine nennenswerten Konjunkturen durchzumachen gehabt. Die Preislage blieb, abgesehen von minimalen Veränderungen, stabil. Billiger wurden: Antipyrin, Antipyreticum, Glyzerin, Silbernitrat, Kaliumpermanganat, Karbolsäure, Phenacetin, Thymol, Vanillin, Weinstein-säure, Wismutsalze. Etwas teurer notierten: Weinstein, Rohkresol, Naphthalin in Schuppen, Opiumalkaloide, Phenolphthalein, Natronweinstein (Seignettesalz).

Bücherschau.

Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hermann Thoms, Direktor des pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin. Bd. III. Erste Hälfte. Nahrungs- und Genußmittel. Mit 98 Textabbildungen und 8 farbigen Tafeln. (Berlin und Wien 1925.) Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: geb. RM 34,—.

Dem Wunsche eines größeren Kreises von Interessenten nachkommend, hat der Herausgeber des Handbuchs den beiden Hälften des III. Bandes eine eingehendere Behandlung zuteil werden lassen. Die vorliegende 736 Seiten umfassende erste Hälfte führt uns in das lebenswichtige Gebiet der Nahrungs- und Genußmittel ein. In 30 Abschnitten werden diese Lebensmittel von ausgewählten Sachverständigen nach den verschiedensten Richtungen hin bearbeitet. Gewissermaßen als Einleitung in das Gebiet unterrichtet uns M. Rubner

über Ernährung, daran reihen sich die Bedeutung des Trink- und Brauchwassers von H. Klut, die Mineralquellen und Mineralquellsalze von Hintz und Fresenius, die künstlichen Mineralwässer und Kohlenhydrate, von E. Spaeth bearbeitet: der Honig und Kunsthonig, die Fruchtsäfte usw., das Bier, Fleisch und Wurstwaren, Gewürze, Essig und Essigessenz. Des weiteren werden von O. Keller das Backpulver, künstliche Süßstoffe, Käse, Fette, Öle, Liköre, Limonaden und alkaloidhaltige Genußmittel abgehandelt. Th. Sabalitschka bespricht die Pilze, ergänzt durch 8 kolorierte naturgetreue Pilztafeln; den Wein hat C. v. d. Heide, Eiweißstoffe und Hefepräparate H. Steudel, Eier, Eikonservern und Lecithin E. Reiniger, Milch P. Borinski, Gemüse und Konserven J. Kochs, den Tabak R. Kissling und die Futtermittel F. Honcamp bearbeitet.

Durch zahlreiche Abbildungen von Apparaten, mikroskopischen Präparaten usw. werden die Gewinnung, die Untersuchung, die Behandlung usw. der Lebensmittel in vorteilhafter und instruktiver Weise ergänzt, dabei werden alle Weitschweifigkeiten vermieden. Besonders seien noch die reichhaltigen Literaturnachweise und das Tabellenwerk erwähnt. Nicht bloß der Fachmann, sondern auch der gebildete Laie wird an den Darbietungen ihre Freude haben. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 66, 824, 1925; 67, 268, 1926.) P. Süß.

Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie von Prof. Dr. A. Bernthsen, Geh. Hofrat und ordentl. Honorar-Prof. an der Universität zu Heidelberg. Sechzehnte Auflage. (Braunschweig 1924. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn A.-G.) Preis: geh. RM 10,—, geb. RM 12,—.

Gegenüber der 15. Aufl. des „Bernthsen“ liegt heute ein vollständiger Neusatz des Lehrbuchs vor, der eine gründliche Durchsicht und wesentliche Ergänzungen bzw. Verbesserungen erfahren hat. So wurden u. a. die Harnsäuregruppe (S. 331 flg.), die Zucker- und Zellulosegruppe (S. 341 bzw. 359) umgearbeitet, auf Verbindungen mit freien (C-, N-, O-) Affinitäten von der Art des Triphenyl-

methylyls wird hingewiesen, und die Konfigurationsformeln der Zuckerarten (Hexosen S. 352), der Milchsäure (S. 253), der Glycerinsäure (S. 264) und der Äpfelsäure (S. 290) werden kurz erläutert. Auch die derzeitigen Anschauungen über das Wesen der organisch-chemischen Reaktionen, der additionellen Verbindungen usw. sind beachtet worden. Viele für die Technik oder die Gewerbe wichtigere Verbindungen bzw. Abschnitte haben eine erweiterte Behandlung erfahren.

Die Einteilung des Stoffes in: Methanderivate, Chemie der isocyclischen Verbindungen und in Heterocyclische Verbindungen ist die seither übliche. Neu ist eine seitlich fortlaufende Numerierung von Textabschnitten. Eine Einleitung enthält in Kürze das für organisch-chemisches Arbeiten Wissenswerte. Auf S. 567 wäre ein Hinweis auf Ninhydrin (Diketohydrinderivat), dem Reagenz auf Eiweiß und Aminosäuren, erwünscht gewesen. Ebenso werden die Vitamine künftig kurz zu erwähnen sein. Das Sachregister ist ziemlich umfangreich und gut bearbeitet; das Stichwort „Hydroxyl“ steht auf Seite 17 (nicht 18), „Zuckerarten“ auf Seite 341 (nicht 340). — Der hochgeschätzte Verfasser hat sich wiederum mit Erfolg bemüht, dem Organiker das Arbeiten auf seinem Gebiete zu erleichtern, insbesondere auch durch Anführen außerordentlich vieler Literaturstellen. Im übrigen ist ja der „Bernthsen“ so bekannt, daß er keiner weiteren Empfehlung bedarf. P. Stüb.

Qualitative Analyse. Von Prof. Dr. Ludwig Medicus. 20. und 21. verbesserte Auflage. Bearbeitet von Dr. K. Richter. (Band 1 der „Einleitung in die chemische Analyse“.) Mit 3 Abbildungen. (Dresden u. Leipzig 1926. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis: kart. RM 5.—.

Der weit verbreitete Leitfaden der qualitativen Analyse von Ludwig Medicus galt von jeher als eine der besten kurzen und praktischen Einführungen für den Studierenden in die qualitative Analyse. Seine klare und einfache Darstellungsweise verbunden mit der Zuverlässigkeit beim Arbeiten bewirkten, daß dieses Analysenbuch

an den meisten Universitäten und Technischen Hochschulen benutzt wurde. Die Fortschritte der chemischen Wissenschaft im letzten Jahrzehnt brachten es jedoch mit sich, daß das Buch etwas veraltet war, zumal Medicus an seinem Leitfaden, der über 30 Jahre den Anfängern die Grundlagen der Analyse vermittelt hatte, keine durchgreifenden Änderungen vornehmen wollte.

Der neue Bearbeiter hat nun unter Zugrundelegung der bewährten Lehrmethoden Prof. Böttgers in Leipzig und mit seiner persönlichen Unterstützung ein vollständig neues kleines Lehrbuch für die Studierenden geschaffen. Nur das Grundgerüst ist vom alten „Medicus“ erhalten geblieben, während der ganze Aufbau die Fortschritte der chemisch-analytischen Wissenschaft berücksichtigt. Bei dieser Gelegenheit kann auch zur Wahl des neuen Bearbeiters, der Assistent bei einem Meister der analytischen Chemie ist, dem Verleger nur gratuliert werden.

Die kurze Einleitung macht mit dem Wesen der Analyse auf Grund der modernen Ionentheorie eingehend vertraut. Dabei wurden genaue Arbeitsbedingungen angegeben. Bei Reaktionsgleichungen, in denen ein Niederschlag eintritt, ist dies durch fetten Druck der betreffenden Verbindung hervorgehoben worden. Es folgen dann 1) Die wichtigsten Reaktionen der Kationen. Hier wurde besonderer Wert auf diejenigen Reaktionen gelegt, die zur Ermittlung der einzelnen Ionen besonders wichtig und eindeutig sind. Neu aufgenommen wurden u. a. die Reaktionen der Lithiumionen. 2) Die wichtigsten Reaktionen der Säuren. Dieser Abschnitt ist bedeutend vermehrt worden, besonders durch Hinweis auf die Schwierigkeiten von störenden Ionen und die Art ihrer Beseitigung. Sehr zweckmäßig ist die Einteilung in fünf Gruppen, entsprechend dem Verhalten ihrer Barium-, Blei- und Silberverbindungen und deren Löslichkeit in Salpeter- und Essigsäure. Man vermißt Angaben über Nitron und das Mercksche Nitritreagenz. 3) Der Gang der chemischen Analyse: Vorprüfungen, Prüfung auf der Kohle (sog. Lötrohranalyse), die leider etwas kurz ge-

faßt ist. Die Kunstgriffe des Hüttenchemikers, eine ganze Analyse in kurzer Zeit auf der Kohle auszuführen, möchten später Erwähnung finden. Es folgen dann: Prüfung in der Perle, Prüfung der Flammenfärbung, Reduktion mittels Magnesiums (Hempelsche Probe), Vorprüfung auf Säuren, Lösen der Substanz, Ermittlung der Kationen. Es wird ein Fünfgruppen-gang zur Trennung beschrieben, und das bei jeder Gruppe aufgeführte Schema erscheint für das Arbeiten recht brauchbar. Als Trennungsarten werden die neuzeitlichen, in der Praxis bewährten Methoden benutzt. Im großen und ganzen blieb aber die alte Grundlage von Medicus erhalten, so z. B. die Trennungen des Salzsäure- und Ammonkarbonatniederschlags, dagegen wird die Trennung des Schwefelwasserstoffniederschlags mittels Kalilauge, die des Schwefelammoniumniederschlags nach einer neueren Methode mittels Kalilauge und Wasserstoffperoxyds durchgeführt. Endlich folgen: Ermittlung der Anionen, Aufschließung und Aufschlußverfahren. In einem Anhang werden ähnlich wie bisher die Methoden zur Auffindung seltener Elemente besprochen, wobei einige besonders spezifische Reaktionen neu sind.

In dieser vollständig neuen Bearbeitung ist der „Qualitative Medicus“ wiederum eines der besten kurzen Lehrbücher geworden. Die Anschaffung kann dem angehenden Chemiker und Pharmazeuten wärmstens empfohlen werden. W.

E. Mercks Jahresbericht. Über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie. XXXIX. Jahrgang 1925. (Darmstadt, Oktober 1926. E. Merck, Chemische Fabrik.)

In einer Vorbemerkung wird auf die Ausführungen von A. Bier über die Homöopathie (bei Sulfur iodat. S. 228), auf die Erweiterung der Metallsalztherapie durch Walbum, auf die Verwendung des Jodipins und der Tetragnoste in der Röntgendiagnostik hingewiesen, Phano-dorm als Schlafmittel wird lobend erwähnt und der Ergebnisse amerikanischer Forscher bei der Scharlachbekämpfung be-

sonders gedacht. Ein Aufsatz von A. Winternitz belehrt uns über die Wirkungsweise und die klinischen Erfahrungen mit Jodipin als Therapeutikum und als Röntgenkontrastmittel. Es folgen dann klinische Berichte über chemische und organotherapeutische Präparate, Seren, Drogen und galenische Zubereitungen (S. 18 bis 293) und, was besonders für den Arzt wichtig ist, ein Verzeichnis der Indikationen (S. 303 bis 316) nebst Literaturverzeichnis.

Mit tunlichster Kürze ist ein überaus umfangreiches pharmakotherapeutisches Material in den verschiedensten Beziehungen zueinander und in anderen Richtungen kritisch beleuchtet worden, woraus der praktische Arzt sowie der Apotheker und Chemiker, je nach ihren Bedürfnissen, reichlich Nutzen ziehen werden. P. Süß.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Weissberger, Dr. Arnold: Grundriß der organischen Chemie. (Breitensteins Repetitorien Nr. 8). (Leipzig 1926. Verlag von Johann Ambrosius Barth.) Preis: brosch. RM 5,70, geb. RM 6,50.

Festschrift für Alexander Tschirch zu seinem 70. Geburtstag am 17. Oktober 1926. Gewidmet von Freunden und Schülern. (Leipzig 1926. Verlag von Chr. Herm. Tauchnitz.) Preis: in Ganzleinen geb. RM 30,—; Subskriptionspreis bis 31.12. 1926 RM 23,—.

Kaiser, Dr.-Ing. Hans: Tabellarische Zusammenstellung für die Einführung des neuen Deutschen Arzneibuches, VI. Ausgabe (D. A.-B. VI, gültig ab 1. Januar 1927) für Apotheker, Ärzte und verwandte Berufe. (Stuttgart 1926. Verlag der Süddeutschen Apotheker-Zeitung.) Preis: geb. RM 2,75.

Planer, Dr. med. Reinhard: Der Kampf um die Homöopathie, pro et contra. (Leipzig 1926. Hügel-Verlag G.m.b.H.) Preis: geb. RM 10,—.

Berg, Ragnar: Die Vitamine. Kritische Übersicht der Lehre von den Ergänzungstoffen. 2., verbess. und vollständig umgearb. Aufl. (Leipzig 1927. Verlag von S. Hirzel.) Preis: brosch. RM 33,—; in Ganzleinen geb. RM 36,—.

Beiersdorfs Taschenkalender für Ärzte, 1927. Bearbeitet von Dr. Eugen Unna. (Herausgegeben von der Wissenschaftlichen Abteilung der Firma P. Beiersdorf & Co. A.-G., Hamburg.)

Arends, G.: Volkstümliche Namen der Arzneimittel, Drogen und Chemikalien. Eine Sammlung der im Volksmunde gebräuchlichen Benennungen und Handelsbezeichnungen. 10., verbess. und vermehrte Aufl. (Berlin 1926. Verlag von Julius Springer.) Preis: RM 6,90.

Thoms, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Herm.: Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. Liefg. 17. Band VI, Seite 241—480. (Berlin-Wien 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis: RM 10,—.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zu nächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 71 (1926), Nr. 99 und Nr. 100: **K. Takeda**, Das Sanitätswesen in Japan. Mitteilungen über Hygiene-Institute, die pharmazeutisch-chemische Industrie, den Apothekerverein, das pharmazeutische Zeitschriftenwesen, die Arzneitaxe u. dgl. in Japan.

Apotheker-Zeitung 41 (1926), Nr. 99: Aus dem Entwurf eines Spiritusmonopolgesetzes. Abdruck des Abschnittes des Entwurfes dieses dem Reichstage zugegangenen Gesetzes über die Verkaufspreise für Heilmittelspiritus. — Nr. 100: **G. Devin**, Die Militärapotheke im französischen Heere. Mitteilungen aus dem Buche des französischen Generalstabsapothekers Gautier und des Generalrats Visbecq: „Guide pour les pharmaciens militaires en temps de guerre“, das auch für den Friedensdienst geschrieben ist.

Schweizerische Apotheker-Zeitung 64 (1926), Nr. 50: **F. Gaudard**, Über Versuche, Flos Verbasci zu stabilisieren. Allgemeine Bemerkungen über Stabilisation von Drogen, Beschreibung eines zweckmäßigen Verfahrens für Verbascumblüten.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 52 (1926), Nr. 48: **Fürbringer**, Zur Würdigung der Gefahren des Tabakrauchens. Kritische Beleuchtung der wirklichen und vermeintlichen Gefahren des Tabakrauchens.

Münchener Medizinische Wochenschrift 73 (1926), Nr. 48: **F. Flury** und **H. Seel**, Synthetisches Menthol. Unter den verschiedenen isomeren, synthetischen Mentholen eignet sich das kristallisierte inaktive Menthol vom Fp. 35 bis 36°C am besten als Ersatz des natürlichen Menthols. — Nr. 49: **J. Abelin**, Über das Enteiweißen des Harns. An Stelle der Hitze-koagulation des Eiweißes bei schwach saurer Reaktion wird die Fällung mittels Zinkhydroxyds empfohlen. Mn.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft. Ortsgruppe Hannover.

Zu Beginn der Sitzung am 26. Novbr. 1926 wurde vom Schriftwart zunächst der Jahresbericht der Ortsgruppe, die gegenwärtig 51 ordentliche und 6 außerordentliche Mitglieder zählt, seit der Gründung im Oktober 1925 erstattet. Vom Jahre 1927 wird erwartet, daß in ihm alle noch fernstehenden Kollegen der Ortsgruppe zugeführt werden, aus der Erkenntnis heraus, daß die Förderung der wissenschaftlichen Pharmazie gleichzeitig auch am besten alle ihre in der praktischen Pharmazie tätigen Angehörigen fördert.

Sodann erteilte der Vorsitzende Herrn Kollegen **Feldhoff**, Hamburg, das Wort zu seinem Vortrage:

„Der Apotheker als pharmazeutischer Chemiker“.

Der Vortragende erinnerte zunächst an manche Großtaten früherer pharmazeutischer Generationen, die einen Ehrenplatz in der Geschichte der Pharmazie und Chemie einnehmen, und schilderte insbesondere die wissenschaftliche Lebensarbeit eines Scheele und Sertürner. Er zeigte dann die Darstellung einer Reihe von Präparaten, die seines Erachtens wohl in einem Apothekenlaboratorium dargestellt werden können, so z. B. Narkose-Äther, Argent. colloidal, Argent. proteinic., Bismut. subgallic. und tribromphenylicum. Besonders für letzteres führte der Vortr. ein genaues Verfahren vor, das er selbst ausgearbeitet hat und das ein Pulver von schöner gelber Farbe liefert. Nach Vorführung einiger kleinerer Handgriffe bei der Darstellung weiterer Präparate ging er ausführlicher auf die Darstellungsvorschrift des Opium concentratum des D. A.-B. VI ein und erklärte, daß diese zum mindesten sehr umständlich sei. Er gab eine viel bequemere Darstellungsmethode an und bedauerte, daß das D. A.-B. VI auf die Bestimmung der Nebenalkaloide keinerlei Rücksicht genommen habe. Schließlich führte Redner einen von ihm zusammen mit der Firma Ludwig Feindt, Hamburg, konstruierten Ausschüttel-Apparat, „Panlavator“ genannt, vor, der ein bequemes Ausschütteln der verschiedensten Flüssigkeiten bei geringster Emulsionsbildung und geringstem Lösungsmittelverluste erlaubt. Recht viele Apotheker möchten wieder die Darstellung chemischer Präparate in ihrem Laboratorium aufnehmen.

Den von warmer Liebe zum pharmazeutischen Beruf getragenen Ausführungen des Vortr., der wie wohl kaum ein anderer Kollege sich in pharmazeutisch-chemischen Großbetrieben des In- und Auslandes umgesehen hat, wurde reicher Beifall gezollt. An der Aussprache beteiligten sich die Herren **Danckwortt**, **Laves**, **Soika** und der Vortragende.

I. A.: Dr. Gg. Soika,
Schriftwart.

Bemerkungen zum D. A.-B. VI.

I. Die Bestimmungen des neuen Arzneibuchs über *Folia et Tinctura Digitalis* (Pharm. Zentrh. 67, 818, 1926) sollen, wie Geh.-Rat Prof. Dr. Rost vom Reichsgesundheitsamt (Pharm. Ztg. 1926, Nr. 80) sich in einer Arzneibuchbesprechung geäußert hat, am 1. I. 1928 in Kraft treten.

II. Unter dem 3. XI. 1926 hat der Reichsminister des Innern an die Landesregierungen berichtet, daß der Handel zurzeit nicht in der Lage ist, den für den Bedarf in den Apotheken benötigten Samen von *Strophanthus gratus* — im D. A.-B. V war Kombesamen aufgenommen — zu beschaffen. Deshalb sollen bis auf weiteres die Vorschriften des D. A.-B. V für Samen *Strophanthi* und *Tinctura Strophanthi* in Geltung bleiben.

III. Weiterhin wären folgende Schreibversehen im D. A.-B. VI zu berichtigen: 1. auf Seite 262 ist bei dem Artikel „*Flores Chamomillae*“ in Zeile 6 von oben anstatt *Hochkelch* das Wort „*Hüllkelch*“ zu setzen; 2. die nur zum leichteren Verständnis beigefügte Formel in Anlage III des D. A.-B. VI, Seite 784, Zeile 9 von oben muß lauten:

$$\frac{F_{As_2O_3} = F_j}{\text{verbrauchte Anzahl ccm } \frac{1}{10}\text{-Norm.-Jodlsg.}} = 20$$

die 20 darf also nicht über dem Strich stehen.
P. S.

Kleine Mitteilungen.

Apothekenbesitzer R. Mayer in München feierte am 8. XII. 1926 seinen 60. Geburtstag. —n.

Der „Lehmpastor“, vor einiger Zeit verstorben, hat in seinem Sohne, Prof. Dr. H. Felke von der Universität Rostock einen Nachfolger zur Leitung der „Felke-Bewegung“ gefunden. —n.

Die Nobelstiftung hat seit den Jahren 1902 bis 1926 insgesamt 127 Preise verteilt, die sich wie folgt auf die Einzelländer verteilen: Deutschland 28, Frankreich 21, England 15, Schweden 9, Schweiz 8, Vereinigte Staaten 7, Österreich und Holland je 6, Dänemark und Belgien je 5, Norwegen und Italien je 4, Spanien 3, Canada und Polen je 2, Rußland und Indien je 1. Der Nobelpreis betrug zuerst 150728 Kronen, jetzt nur 114935 Kronen. —n.

Von einer Hamburger Großhandlung ist Extract. *Rhei spirit.* an Apotheken geliefert worden, das zu einem Drittel aus Extract. *Belladonnae* besteht. Ein Apotheker, der damit Pillen anfertigte und ablieferte, wurde darüber benachrichtigt, daß der Patient unter schweren Vergiftungserscheinungen erkrankte. Allen Apotheken Deutschlands, die in den letzten Monaten Extract. *Rhei spirit.* aus dem Handel bezogen haben, ist dringend zu empfehlen, ihren Vorrat zu untersuchen. Es unterscheidet sich vom unverfälschten Rhabarberextrakt schon

durch das mattbraune Aussehen, während das echte Rhabarberextrakt ein glänzend schwarzbraune Farbe zeigt. Das verfälschte Extrakt enthält nahezu 0,6 v. H. Hyoscyamin. W.

Nach Meldungen der Tageszeitungen soll die Reichsregierung beabsichtigen, den Zuckerzoll zu erhöhen und als Ausgleich dafür die Zuckersteuer erheblich zu senken. Um den dadurch entstehenden Einnahmeausfall, der auf 90 Millionen Mark geschätzt wird, auszugleichen, soll die Hektoliter-Einnahme für Trinkbranntwein und Feinspirit, der zur Herstellung von Arzneimitteln usw. dient, von 280 RM auf 430 RM erhöht werden. Es liegt im Interesse der Arzneiverbraucher, gegen diese geplante erhebliche Erhöhung der Branntweinpreise energisch zu protestieren, da sie eine ganz erhebliche Verteuerung der Preise für branntweinhaltige Arzneien zur Folge haben müßte. W.

In Brandis bei Leipzig sind 60 Personen nach dem Genuß von Schabefleisch unter Vergiftungserscheinungen erkrankt. Das bei dem Fleischer noch lagernde Fleisch wurde dem Hygienischen Institut der Universität Leipzig zur Untersuchung übergeben. W.

Die „Gesolei“ schließt mit einem Überschuß von rund 900000 RM ab. Die Gesamteinnahmen betrugen 11,5 Millionen, die Ausgaben 10,69 Millionen RM. W.

Hochschulsnachrichten.

Braunschweig. Geh. Hofrat Dr. O. Reinke, o. Prof. der technischen Chemie an der Hochschule, konnte kürzlich das 50 jährige Doktorjubiläum feiern. — Das neu erbaute Botanische Institut der Technischen Hochschule wurde durch den derzeitigen Rektor eingeweiht.

Greifswald. Dem a. o. Prof. für Physiologie Dr. Fritz Wrede ist ein Lehrauftrag zur Vertretung der physiologischen Chemie erteilt worden.

Königsberg i. Pr. Der Privatdozent an der Universität Berlin, Geologe bei der Preussischen Geologischen Landesanstalt Dr. Karl Schloßmacher, hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Mineralogie und Petrographie als Nachfolger von Prof. W. Eitel angenommen.

Leipzig. Dem Direktor des Physikalisch-Chemischen Universitätsinstituts, Geh. Hofrat Prof. Dr. Max Le Blanc, wurde vom Senat der Technischen Hochschule Karlsruhe die Würde eines „Dr.-Ing. h. c.“ verliehen in Anerkennung seiner Forschungsverdienste auf dem Gebiete der Elektrochemie.

Tübingen. Für das Jubiläumsjahr 1927 wurde zum Rektor der Universität Prof. Dr. Trendelenburg, Direktor des Physiologischen Instituts, gewählt.

Wien. Der Privatdozent für Hygiene, Generalstabsarzt a. D. Hofrat E. Glaser, wurde zum außerordentlichen Professor für Pharmakognosie ernannt. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer P. Schneiderreit in Berlin, H. Stadelmeyer in Holzkirchen, der frühere Apothekenbesitzer H. Frank in Frankfurt a. M.; die Apotheker G. Becker in Heidelberg, K. Appenzauer in Meersburg, W. Hofer in Treuchtlingen, P. Lueg in Elberfeld, L. Model in München.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker K. Dombrowski die Gerdaudten-Apotheke in Berlin, Apotheker P. Grischow die Thielsche Apotheke in Crostwitz b. Bautzen i. Sachs.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker Dr. Johann die neuerrichtete Bahnhofs-Apotheke in Danzig-Neufahrwasser, H. Kritznier die neuerrichtete Bliesgau-Apotheke in Gersheim im Saargebiet, L. Roland die neuerrichtete Roland-Apotheke in Homburg im Saargebiet, E. Weiß die neuerrichtete Johanns-Apotheke in Rohrbach im Saargebiet.

Apotheken-Käufe: Apotheker J. Firley die Hof-Apotheke zum Engel in Friedberg in Hessen; Apotheker G. Strehmel trat als Teilhaber in die Neue-Apotheke in Sagan, Rbz. Liegnitz, ein.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken: Apotheker G. Cohnen in Borsig-Borsigwalde; Apotheker E. Maß in Schneidemühl.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Heckelberg, Kreis Oberbarnim, Bewerbungen bis 1. II. 1927 an den Regierungspräsidenten in Potsdam; zur Errichtung einer Vollapotheke in Kruglanken, Kreis Angerburg, Bewerbungen bis 3. I. 1927 an den Regierungspräsidenten in Gumbinnen. Zum Weiterbetrieb der Apotheke in Hauzenberg, Bewerbungen bis 10. I. 1927 an das Bezirksamt Wegscheid in Bayern. Zur Errichtung einer Apotheke in Chemnitz-Ebersdorf i. Sa., Bewerbungen bis 31. XII. 1926 an die Kreishauptmannschaft Chemnitz. — Aufgehoben wurde bis auf weiteres die Konzessionsausschreibung zur Errichtung einer neuen Apotheke in Wittstock (Pharm. Zentralh. 67, 820, 1926).

Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apotheker Dr. Sch. in Dr. Unter „Buddesierung der Milch“ (Pharm. Zentrh. 48, 429, 1905) versteht man ein Verfahren zur Haltbarmachung der Milch nach C. L. G. Budde (Nord. Medicin. Arkiv 1904, Afd. II), das in folgendem besteht: Die Milch wird

auf 48 bis 50° C erwärmt, etwa 0,035 v. H. Wasserstoffperoxyd (H_2O_2) in dementsprechender Lösung zugesetzt, bei der vorgenannten Temperatur $\frac{1}{2}$ Stunde tüchtig umgerührt, in sterile Flaschen gefüllt, dann noch 2—3 Stunden bei 52° hingestellt und schließlich in Wasser abgekühlt. Haltbarkeit bis 14 Tage bei gewöhnlicher Temperatur. P. S.

Herrn Apotheker Sch. in K. In der Pharmacop. helvetica IV ist über den Begriff „Arzneimittel“ folgendes gesagt: „Arzneimittel (Arzneistoffe, Arzneisubstanzen, Arzneien, Medikamente) sind Substanzen oder Substanzgemenge, die zur Verhütung oder Beseitigung abnormer Zustände oder Vorgänge im menschlichen oder tierischen Organismus oder zur Beschwichtigung störender, unangenehmer oder gefährlicher Erscheinungen in Anwendung gezogen werden.“ Als Begriffsbestimmung für Spezialität soll in die 5. Ausgabe der Ph. helvet. folgende aufgenommen werden: „Eine pharmazeutische Spezialität ist ein einfaches oder zusammengesetztes Arzneimittel, das nur von einer bestimmten Person oder Firma unter einem bestimmten meist geschützten Namen und oft auch in einer bestimmten Packung in den Handel gebracht wird.“ P. S.

Zu Anfrage 149. In der Antwort hierzu ist irrthümlicherweise für das Buch „Die Sterilisation im Apothekenbetriebe“ der Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden, angegeben worden, während das Buch im Verlage von Julius Springer, Berlin, erschienen ist.

Anfrage: 161: Wo wird *Pepsinum sterilisatum* Kaihe hergestellt? J. N. H. (Holland.)

Antwort: Wenden Sie sich an die Firma Gehe & Co. A.-G., Dresden, sowie deren Filialen in München und Stuttgart und an die Firma I. D. Riedel A.-G. in Berlin-Britz. W.

Anfrage 162: Was versteht man unter der *Lassarschen Haarkur*?

Antwort: Zur Anwendung der Kur werden folgende Lösungen in der angegebenen Reihenfolge verwendet. Auf eine Kopfwaschung mit flüssiger Teerseife folgt eine Einreibung mit Sublimatlösung (0,5 g auf 300 g Aq. Rosar.), dann wird 0,1 v. H. starker Naphthol-Thymolspiritus aufgetragen und schließlich mit folgendem Öl (*Lassarsches Haaröl*) eingerieben: Acid. salic. 1 g, Tinct. Benzoes 2 g, Öl. Olivar 50 g. W.

Von diesem Jahrgang erscheinen ausnahmsweise 53 Hefte. Die letzte Nr. (53) wird das Register zum Jahrgang 1926 enthalten.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto 8 1,25 oder RM 5,25.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Sach-Register

des

LXVII. Jahrganges 1926

der

Pharmazeutischen Zentrallhalle für Deutschland.

Zusammengestellt von R. Marzahn in Dresden.

* bedeutet mit Abbildung.

A

- Abbeizsalbe, Zusammensetzung 384
Abführschokolade 215
Abführtee, Vorschrift 91
Abwässer, anilinfarbenhaltige, Reinigung 731
— farbige und Fischzucht 234
Acadra, Lötmittel 329
Acetonhaarwasser, Darstellung 26
Acetum Sabadillae, Darstellung 699
Acetylsalizylsäure, Löslichmachen 16
— verträgliche Form 299
— u. Aspirin, Unterscheidungsmerkmale 212
Achillea Millefolium, Blausäuregehalt 459
Aclavagin, Vaginalkugeln 62
Aconitum Columbian, Giftwirkung 798
Acorus gramineus Soland, ätherisches Öl von, Untersuchung 828
Acridiniumfarbstoffe, Desinfektionskraft 200
Acrolit, synthetisches Harz 824
Actinomykose, über 460
Acurogen, Nährpaste 521
Adenagon, Name für Alysins-Chupha 281
Adjutor Inhalatoren, Hersteller 788
Adrenalin, Darstellung 772
— reaktion, intravenöse bei Diabetikern 219
Adrenalon, zur Herstellung von Suprenin 262
Adrenochrom, gegen Gicht, Ekzem u. dgl. 264
Adrenohormon, Hämostatikum 392
Adsorptionskohle, Topochemie der 103.
— vermögen, verschiedener Kohlearten 103
Aegrosan, gegen Chlorose, Anämie usw. 812
Äpfel, amerikanische, Arsengehalt 234
Äpfelabfälle, Verwertung 409
Ätherische Öle in Drogen, quantitative Bestimmungen nach Stamm 737
Äthylalkohol, synthetischer, Fabrikation 182
Afenil „Knoll“, Anwendung 267
Agar, Elektrodialyse zur Entfernung von Kalkverbindungen 827
Agaragar, Elektrodialyse 394
Agaragaremulsionen, Darstellung 330
Agarschichten, gefärbte für Nahrungsmittel zu Demonstrationszwecken 185
Age-Vaccigon, gegen Gonorrhöe 747
Agomensin, gegen Amenorrhöe u. dgl. 248
Agoverm, gegen Würmer 602
Agrimonia Eupatoria L., Verfälschung 139
Akneex, gegen Akne u. Ulcus molle 747
*Aktivin, einfache Bestimmung 72
Aktivin, neues Mittel für die Klebstoffindustrie 115
Akutolsalbe, gegen Bindehautentzündung 136
Albumosesilber, über 504
Albromin, Ersatzpräparat für 700
Alchemistische Zeichen, über 158
Alcofin-Marshmallows Dr. Schäffer, Schokoladen-Konfitüre 199
Alfa Antar, Wundpulver 700
Algenfett, Bedeutung für die Erdölbildung 116
Alizarintinte, Vorschrift 128
Alkaloidadsorption durch Süßholzpulver und Cenomasse 122
Alkaloide, elektrometrische Titration 536
— Reaktion mit Furfurolschwefelsäure 179
Alkaloidsalze, Reaktion 536
— titration, elektrometrische 102
— — Indikator für 456
Alkohole und Phenole, Bestimmung in ätherischen Ölen 493
Alkoholbestimmung, neue quantitative 344
Alkoholfreie Getränke, Begutachtung 295
Alkoholschwund in Branntweinen 49
Alkohol- und Phenolbestimmung, quantitativ, in ätherischen Ölen 825

- Aloe, Bestandteile und Wirkung 813
 — Wertbestimmung 170
 Alrida, zur Hautpflege 700
 Aluminium, Bedeutung für Wissenschaft, Technik und Wirtschaft 494
 — -acetatlösung, Studien von M. Brenner über 494
 — gefäße für die Konservenfabrik 716
 Alysins-Chupha, Neubezeichnung Adenago 281
 Ambrosia artemisiifolia, Pollenglyzerinauszug gegen Heufieber 521
 Ameisensäureampullen, Explosion 619
 Amidolhaarfarbe, Vorschrift 460
 Amidopyrin, Farbenreaktionen zur Kennzeichnung 196
 — Unterschied von Pyramidon 272
 Aminolack, Etikettenlack, Herstellung 48
 Ammoniak-Chlorgas-Entkeimungsverfahren, neues 312
 Ammoniumkarbonat, Beständigkeit für Darreichungszwecke 233
 Ampullenfüllung mit viskösen Flüssigkeiten, Erleichterung 136
 Amygdalae aurium gelatinosae, Leimmasse zur Herstellung 692
 Amylalkohol, unbrauchbar zur Milchfettbestimmung 136
 Amynin, gegen Ulcus 88
 Ananassaft, zur Kenntnis 9
 Anaemosan, gegen Blutarmut, Bleichsucht usw. 73
 Anaestheform, Wundsalbe 377, 487
 Anaestheform-Vaselin 487
 Andropogon muricatus Retzius, ostindisches Gras 570
 Angelika, Verwertung 439
 Angosturabitter, Vorschrift 160
 Anicin, Herstellung 16
 Aniodol, keimtötendes Mittel 764
 Anisbalsam, Vorschrift 155
 Anisöl, Unterscheidung von Sternanisöl 166
 *Anis-Sägeblättling, der 97
 Anissäure, mikroskopischer Nachweis 636
 Anreibeversilberung ohne Cyankalium 829
 Anrührwürste, Wasserzusatz 259
 Anthelmintika, Wurmmittel 83
 Anthocyane, über 302
 Anthrasolgeruch, Verdeckung 272
 Antiberiberi-Vitamin, im Nahrungsmittel Provita 725
 — Vitamingehalt einiger pharmazeutischer Präparate 376
 Anticarcispillen, gegen Krebs 812
 Antigen, neues, zur Tuberkulosedagnostik 424
 Antihydropsin, Bestandteile 176
 Anti-Luesan, gegen Syphilis 537
 Antimon-Natriumthioglycolat, gegen Trypanosomen 780
 Antimonpräparate, Erfahrungen mit bei Tropenkrankheiten 507
 Antimonthioglycolamid, gegen Trypanosomen 780
 Anti-Opiumpflanze, eine 750
 Antipepsin des Blutes, besteht nicht 489
 Antiperiostin, Bestandteile 448
 Antipyrin, Farbreaktionen zur Kennzeichnung 196
 Antipyrinum Coffeino-citricum, Untersuchung 590
 Antirachitische Stoffe in Milch, Ursache 644
 Anthrheumintabletten, gegen Gicht, Rheuma u. dgl. 215
 Antisclerosin, Antisklerotikum 361
 Antiskorbutisches Vitamin, im Nahrungsmittel Provita 726
 Antistenin, gegen Arteriosklerose 314
 Antisterilitäts-Vitamin E., fettlösliches 779
 Antistrongylin, Bestandteile 448
 Antithyreodin, gegen Basedow 552
 — Moebius, gegen Ödem usw. 249
 Antitoxin, eiweißfrei, aus Diphtherieheils serum 185
 Antitoxinal, gegen Tuberkulose 216
 Antityphoid, gegen Geflügelkrankheiten 328
 Aortalgin, gegen Aortaerkrankung 361
 Aperisan, Abführmittel 73
 Apfelsäure des Handels, Pektin Gehalt 217
 — Pektinbestimmung auf sedimentrischem Wege 735
 — des Handels, Untersuchungen 91
 Apothol, Paraffinöl für Innengebrauch 521
 Apotheker als pharmazeutischer Chemiker 834
 Apparate der Firma „Engler“ G. m. b. H. in Wien für die Apotheke 818
 Apyron-Kerne, gegen Rheuma u. dgl.
 Aqua Lithranthracis urata neutralis, gegen Entzündung 552
 — dentifricia salolata, Zusammensetzung 830
 Arbaxaltabletten, Blasenantiseptikum 423
 Arbeiten mit menschlichen Ausscheidungen zu diagnostischen Zwecken, Genehmigungspflicht 558
 Areopicnometer Civio, 619
 Argacid, Antigonorrhoeikum 314
 Argatum 162, kolloide, nichtätzende Verbindung 700
 Argatum colloidal, therapeutische Wirkung 69
 Argocarbon in der Therapie der Darmkrankheiten 154
 Argolaval, Blasenpflanzmittel 685
 Argotarachon, Fischdelikatessen 168
 Aristolochia Clematis, Untersuchung 246
 Arnika Hautcreme, Vorschrift 96
 Arnica montana L., Verfälschung 139
 Aromadendrin, Kennzeichnung 202
 Aromatisches Pulver, Vorschrift 396
 Aronal, Hautcreme 521
 Arsamon in der Nervenpraxis 814
 Arsen, Gewichtsbestimmung 370
 — Trennung von Selen 369
 — in amerikanischen Äpfeln 234
 — im Kakao, Nachweis kleiner Mengen 1
 Arsenadsorptin, Wirkung durch Kohle 185
 Arsenbestimmung, quantitativ, als metallisches Arsen und Ammoniummagnesiumarsenat-hexahydrat 241
 — in Beizmitteln 101
 Arsengehalt, Prüfung von Glas auf 823
 Arsen-Licofer, Eisenpräparat 780
 Arsenverbindungen, organische, Literatur 192

Arteriosklerose, Behandlung 379
 — Behandlung mit Arteriovakzine 219
 Arteriovakzine, gegen Arteriosklerose 219
 Artemisia Cina Willkomm, über 211
 Arzneidrogeschädlinge, tierische 285, 479
 Arzneikostenanteil der Versicherten, Abschlag-
 gewährung auf den 641
 Arzneimittel, Abgabe stark wirkender, Er-
 gänzung der Vorschriften über 462
 — pharmakologische Auswertung 769
 — Begriff 836
 — abgeleitete vom Saccharin 81
 — nicht freiverkäuflich, Verurteilung des
 Verkäufers 400
 — -handel im Umherziehen, Warnung 559
 — -verkehr, die reichsgesetzliche Regelung
 des, unter Berücksichtigung der so-
 genannten Gift-Verordnung v. J.
 1895 und der Gewerbeordnung 545,
 561, 579, 595, 610, 627, 647, 661
 — neues Verzeichnis über die im 1., 2. und
 3. Vierteljahr 1926 berichtet wurde
 208, 415, 644
 Arzneipflanzen-Untersuchungen, 74
 Arzneipflanzen-Versuchsanstalt in Klausen-
 burg, Arbeiten aus der 74
 Arzneiverordnung, Grundlagen der allgemei-
 nen und speziellen 760
 Asferrol, gegen Anämie 634
 Askaridenkur mit Oleum Chenopodii 620
 Askariltabletten, Anästhetikum 361
 Asperula odorata, Glykosid aus 25
 Asperuligenol 26
 Asperulosid, Untersuchung 26
 Aspiphenin, gegen Menseschmerzen 377
 Aspirgran, Acetylsalizylsäure 522
 Aspirin, Benutzung zum Frischhalten von
 Schnittblumen 31
 Aspirin-Original, Unterscheidung von Unter-
 schiebungen 36
 Aspirin und Acetylsalizylsäure, Unterschei-
 dungsmerkmale 212
 Aspirinschnupfpulver, Vorschrift 336
 Ätherische Öle, Nachweis von Phthalsäure-
 diäthylester 37
 — — neues Emulgiermittel 166
 — — in Drogen, Bestimmung durch Hä-
 molyse 188
 Ätherosklerose, kolloidchemische Seite 363
 Atochinol, gegen Gicht u. dgl. 249
 Atomgewichte 1926, 167
 — und pharmakologische Wirkung 228
 Atoxatropin, Bestandteile 764
 Atoxybehandlung bei Menschen und Tieren
 74
 Atropa Belladonna, Pilzschädigung 251
 Atropin, Furfurolschwefelsäure als Reagenz
 181
 — Wirkung bei Menschen und Tieren 745
 — -bestimmung neben Papaverin in einem
 Arzneimittel 745
 — -sulfat, Inaktivierung durch Kaninchen-
 serum 364
 — — Zersetzlichkeit 456
 Aufbausalz Dr. Schröders, künstliches Mi-
 neralquellsalz 216

Augendiagnose eines Naturheilkundigen straf-
 bar 786
 Auremetin, gegen Amöbenruhr 747
 Aurocollargol-Heyden, therapeutische An-
 wendung 759
 Auximone, Begriff 32
 Avussalbe, gegen Furunkel und dgl. 315
 Azorubin S., Leberprüfungsmittel 378

B

Babysol, Abführmittel 634
 Back- und Zuckerwaren, Milchfettbestimmung
 394
 Backhilfsmittel, Begutachtung 277
 Bakterien, Unterscheidung verwandter durch
 die gebildete Säuremenge 813
 Bakteriophagenin, gegen Cholera, Typhus u.
 dgl. 552
 Baktol, Hautmittel 345
 Backzutaten, Beurteilung durch den Labora-
 toriumsversuch 249
 Bacteriton, Desinfiziens 73
 Bakelit, Darstellung 319
 Baktopepton, zur Herstellung von Queck-
 silberpepton 197
 Baldrian, japanischer, Nachweis als Fäl-
 schungsmittel in Tinctura Valeria-
 nae D. A.-B. 5 796
 Ballistol, Rostschutzmittel 692
 Bamsan, gegen Rachitis, Anämie usw. 37
 Bananensirup, Herstellung 772
 Banknoten, Nachweis falscher in Faeces 714
 Barello-Räudeseife, Zusammensetzung 328
 Bariomyl, gegen Pferdekolik 73
 Barium, statt Baryum 36
 Bartanklebmittel, Vorschrift 426
 Bartonella bacilliformis, Erreger des peru-
 vianischen Fiebers 750
 Basica, basisches Mineralstoffpräparat 634
 Baumwollschädling, 544
 Bay-Rum, gut schäumend, Vorschrift 112
 Beerenkonservierung, im Apotheckenbedarf 14
 Beizmittel, Bestimmung von Quecksilber und
 Arsen 101
 Belladonnawurzeln, Alkaloidgehalt ein- bis
 vierjähriger 507
 Bellmanns Alexantabletten, gegen Fluor albus
 634, 764
 Benedicts Lösung, Vorschrift 58
 Benicur, gegen eitrige Wunden 538
 Benzaldehyd, Chlorgehaltbestimmung 102
 Benzidinlösung, zum Kupfernachweis 150
 Benzin aus Steinkohle, Darstellung 281
 Benzocholeextrakt, gegen Krebs 488
 Benzoe-Lanolinpuder, Vorschrift 724
 Benzol, 100 Jahre, 126
 — zur Behandlung der sekundären Anämie
 315
 Benzoylsuperoxyd, Nachweis in Mehl und
 Teigwaren 56
 Benzylmorphintartrat, Löslichkeit 437
 Berberis vulgaris, Antiphiumpflanze 750
 Berghopfen, Vulgarname 432
 Berliner Brusttee, Zusammensetzung 96

- Bernsteinschmelze zur Bereitung von Bernsteinlack 608
 Betäubungsmittel-Diebstahl in Apotheken, Verordnung über 674
 *Bienenwachs, Fortschritte in der Untersuchung 520
 Bier, Begutachtung 295
 Bifora radians M. B., über das Öl von 17
 Bilagit, gegen Gallen-, Darmerkrankungen usw. 812
 Bilsenkraut, Alkaloidgehalt 74
 Biojodin, gegen Fettsucht, Krupp usw. 747
 Biosalin, gegen Heuschnupfen 281
 Bishops Granular Ester vescent Citrate of Magnesia 602
 Bismagnat, gegen Magenstörung 522
 Bismin „Wittkop“, gegen Syphilis 346
 Bismosol, sterilisierte Alkalibismutotratatlösung 780
 Bismoterran, gegen Magensäure 488, 780
 Bismutum subnitricum, ganz leichtes, Herstellung 224
 Bistoval als Antisyphilitikum, Wirkung 251
 Bitterbusch, mexikanischer, Untersuchung 26
 Blasenpflaster für Rindvieh, Vorschrift 267
 Blairs Gout and Rheumatic pills, Rheumapillen 780
 Blausand, Herstellung 128
 Blausäure, Darstellung wasserfreier 334
 Bleibepulver, Zusammensetzung 288
 Bleibestimmung, in Konserven 749
 Bleinachweis in menschlichen Organen und Ausscheidungen, chemischer und spektroskopischer 823
 Bleivergiftung, durch Bleiweiß 236
 Bleivergiftungen, über gewerbliche 405
 — über 823
 Bleiweiß, Begriffsbestimmung 568
 Blinde Fliege, Schutzmittel gegen 560
 Blut in Faeces, quantitative Bestimmung 406
 Blut, Reststickstoff, einfache Bestimmung 423
 Blutan, nicht freiverkäuflich 96
 Blutauswaschung am Lebenden, Dialyse zur 331
 *Blutbestandteile, einfache Methode zur quantitativen Bestimmung 727
 Blutgruppenbestimmung, Ausführung u. Bedeutung 741
 Blutkörperchensenkung, Kolloidchemie 733
 Blutlaugensalz, gelbes, Lichtempfindlichkeit 262
 Blutreaktion, chemische, zur Rassenbestimmung beim Menschen 87
 Blutserum, Rhodan im menschlichen 200
 Blutzucker, Bestimmung 729
 — -untersuchung nach Ivar Bang, Vorschrift 48
 Boeson-Brausesalz, Abführmittel 361
 Boletus cervinus, soll gesundheitsschädlich sein 528
 Borocain, zur Schmerzstillung 167, 199
 Borsäure, unzulässig in Back- und Teigwaren 79
 Bortollettecreme, nicht freiverkäuflich 415
 Boston-Creme, Vorschrift 798
 Botanische Betrachtungen an der Kieler Förde 535
 Botanische Wanderungen im Unter-Engadin 593
 Brandbinden, Vorschrift 304
 Brantwein, Alkoholschwund 49
 — Begutachtung 294
 Brasilien, Verbrauch an Chemikalien 542
 Brennhaare von Urticaarten, Wirkung 347
 Brennschieferöl, estnisches, Phenolate 778
 Brillantine, feste, Vorschrift 798
 Brom und Kupfer, empfindliche Reaktion auf 296
 Bromalin, Bitterstoff in der Wildananas 9
 Bromid-Antipyrin-Koffein-Mixtur, Vorschrift 58
 Bromostrontian, gegen Hauterkrankungen 748
 Bronchiol, gegen Erkrankungen der Atmungsorgane 361
 Brot und Backwaren, Begutachtung 276
 Buccoblätter, über 336, 415
 Buccoteantee, gegen Harnleiden 552
 Buccotramin, Analgetikum 552
 Buddesierung der Milch 836
 Bücher, zur Besprechung eingegangen 125, 157, 188, 221, 253, 269, 284, 317, 348, 381, 412, 445, 493, 541, 573, 606, 657, 689, 721, 767, 801, 833
 Bulbocapnium hydrochlor., gegen Paralyse 183
 Butter, Untersuchung im Dresdener Amt 1925 261
 Buttersäurezahl, neue Kennzahl für Milchfett 569

C

siehe auch K und Z.

- Calciamilch gegen Dyspepsie der Säuglinge 764
 Calcigal gegen Tuberkulose u. dgl. 522
 Calcihyd gegen Katarrhe 780
 Calcimintpulver zur Kalktherapie 167
 Calciosalttabletten „Silbe“, Kalktherapiemittel 216
 Calciumcarbid, gasometrische Wasserbestimmung mit 5
 — -phosphat, thymolisiertes nach Buckley, Vorschrift 42
 — — -pulver Harrower, Vorschrift 75
 Calcophan-Dragees gegen Rachitis und Skrophulose 264
 Calomel, angebliche Umwandlung in Sublimat 487
 — -mixtur, Vorschrift 426
 Calsilic, Hustenmittel 718
 Campecheholz, Eigenschaften und Untersuchung 187
 Campher- und Terpenreihe, synthetische Arbeiten in der 558
 Cannabinol, wirksamer Stoff des indischen Hanfes 153
 Cannabis indica, Kultur in Deutschland 152, 153
 Cantus-Gurgelttabletten 168
 Caprokol, Name für Hexylresorcinol 37

- Capsicum, Pilzbefall von 604
 Carbo-Bolus, Mittel gegen Darmerkrankungen 490
 Carbon Black, über 608
 Carboneol, Vorschrift 58
 Carboneum tetrachloratum, Vorschriften über Abgabe 768
 Carboplatin gegen Ekzeme 748
 Carmin, Herstellung aus Coccionella 128
 Carminativ-Mixtur, Vorschrift 122
 Carnaubawachsindustrie in Brasilien 25
 Carovalltabletten, Beruhigungsmittel 281
 Carzinom, Ätiologie 139
 — neuere Arbeiten über 375
 Cascara sagrada, chemische und biologische Untersuchungen 553
 Castela Nicholsoni Hooker, Untersuchung 25
 Ceanothus americanus L., Verwendung 571
 Celluloid auf Glas kleben, Vorschrift 740
 — auf Holz befestigen, Vorschrift 624
 — -lack, Vorschrift 798
 — -scheiben, putzen 624
 Cenomasse, Alkaloidadsorption durch 112
 Chaparro amargosa, Untersuchung 25
 Chemie, Medizin und Pharmazie bei den Japanern und Chinesen 205
 — in Japan und China, Entwicklung 205
 Chemikalienhandel, Mißbräuche in der Nomenklatur 5
 Chemische Reaktionen, Einwirkung von Kolloiden 38
 Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Dresden, Tätigkeit im Jahre 1925 257, 276, 294, 327
 The Chemist and Druggist Diary 1926 13
 Chemosan - Fritz - Pezoldt - Union, Betriebsgemeinschaft 238
 Chemozeptoren, Begriff 222
 Chenopodiumöl, Gehalt an Ascaridol 377
 Chiliphen tabletten gegen Rheuma u. dgl. 282
 Chilisalpetre, Erkennung und Bestimmung kleiner Mengen von Perchlorat 810
 Chinaalkaloide, Trennung der 146
 Chinhydronelektrode von Biilmann zur Bestimmung der Käseerifung 119
 Chinidinum sulfuricum, Unterscheidung von Chinchonidinum sulfuricum 55
 Chinin und Chininpräparate, polarimetrische Untersuchung 22
 — und Chininsalze, Drehungsvermögen 421, 422
 — -Aspirin-Mischung, Giftigkeit bei Warmblütern 364
 — -bestimmung, neues Verfahren zur 148
 — -jodwismutat, amorphes, Darstellung 762
 — -mixtur mit Natriumsalizylat 826
 — -pillen, Untersuchung 23
 — -salbe, Vorschrift 64, 300
 — -tabletten, Untersuchung 23
 Chloramin-Heyden in der analytischen Chemie 779
 Chlorbestimmung in Benzaldehyd und Zimtaldehyd 102
 Chloridbestimmung in Gegenwart von Bromid und Jodid 784
 Chlorodont, Zusammensetzung 756
 Chlor- und Wasserdampf-Umsetzung zu Salzsäure bei Gegenwart von Kohle 730
 *Chlorwasserbereitung, einfache und geruchlose 433, 592
 Chloris petraea, Blausäuregehalt 459
 Chlornatrium, konservierende Wirkung 439
 Chlorsilber-Kieselsäure, Adsorptionsmittel 38
 Cholasa gegen Gallenkrankungen 602
 Cholecystetten gegen Galleleiden 423
 Cholegnostyl „L“, Diagnostikum 6
 Cholerapulver, verstärktes 216
 Cholesterin, kolloidchemische Untersuchungen 331
 — -vaselin, Mittel zur Salbenbildung 117
 Chollagummi, über 571
 *Christus als Apotheker 404, 497
 Chrombestimmung in toxikolog. Fällen 22
 Chronat-Seife gegen Hyperhydrosis 6
 Chronicinsalbe gegen Augenentzündung 361
 Chutneypulver, Vorschrift 300
 Cinchonaanbau in Madras 636
 Cinchonidinum sulfuricum, Unterscheidung von Chinidinum sulfuricum 55
 Citarin, quantitatives Reagenz 456
 Citomed-Apotheke, Verkauf unzulässig 432
 Citrogilol gegen Migräne 423
 Cnicus benedictus L., Untersuchung 781
 Cocainbestimmung nach der Nitritmethode 407
 Coccus laurifolius DC., Alkaloid von 153
 Cocclaurin, Alkaloid von Coccus laurifol. 154
 Coccus sclerosans, Darmbakterien-Aufschwemmung 219
 Coffein kein Gegengift für Chloralhydrat 236
 — Wirkung bei Fröschen 74
 Coffeinum et ejus salia, Ergänzung der Vorschriften über Abgabe 462
 Colentrol gegen Darmentzündung 685
 Colifuge Effenne, Kolikmittel 708
 Colisil, flüssiges Kieselsäurepräparat 272
 Collargol, therapeutische Wirkung 69
 Colopurin bei spastischer Obstipation 764
 Collöo-Präparate 826
 Compral, Analgetikum 233
 Congopapier, hochempfindliches, Herstellung 713
 Coniferylreaktion einiger Harze 704
 Contrastol, bromhaltiges Öl 183
 Cortes Chinae-Alkaloide, Bestimmung 526
 Corydalon gegen Herzneurosen 6, 184
 Cotoin, über 625, 680, 696
 Cumarinnachweis in Vanillin, Verfahren 32
 Cuprex, Zusammensetzung 415
 — „neu“ gegen Kopfläuse 361
 Cuprocollargol-Heyden, therapeutische Anwendung 759
 Cupusamen, Beschaffenheit 299
 Curcumen, gallentreibendes Mittel 764
 Curry powder, Vorschrift 300
 Cus-cus, Wurzel eines ostindischen Grases 570
 Cusparia, über 554
 Cyanamid, Giftwirkung 672
 Cyanmercurisalizylsäure, Konstitutionsermittlung 568
 Cymarin gegen Herzaffektionen 361
 — Untersuchungen 263

D

- D. A.-B. VI, Einführungskurs in das an der Universität Leipzig 737, 753
- Darmerkrankungen, Behandlung mit Carbo-Bolusal 490
- Datura alba-Samen, Untersuchung 174
- — — zur Kenntnis der ölhaltigen 701
- Daucus carota-Öl, über 604
- Depriman B gegen Hypertonie 603
- Dermatologie, Osmosetherapie in der 201
- Dermotubin, zur Therapie der Tuberkulose 88
- zum Nachweis der Tuberkulose 264
- Derris elliptica-Wurzel, nichtgiftiges Schädlingsbekämpfungsmittel 490
- Desinfex, Zusammensetzung 249
- -Merz u. andere Präparate, Fabrikant 463
- S oder H, Desinfektionsmittel für vernickelte Instrumente 144
- *Destillations- und Rückflußkühler, kombinierter 477
- Deutsche Hortus-Gesellschaft e. V. Bericht über die Hauptversammlung München 20. 3. 1926 446
- Deutsche Kokos, Kulturkürbis 152
- Deutsche Naturforscher und Aerzte, von der 89. Versammlung in Düsseldorf am 19. bis 25. September 1926 776, 794, 808, 822
- Deutsche Pharmaz. Gesellschaft 110, 142, 222, 753
- Deutsche Pharmaz. Gesellschaft, Ortsgruppe Hannover 190, 205, 254, 769, 834
- Deutsches Arzneibuch VI 640, 641, 834
- — VI. Ausgabe 1926, Muster der Einführungsverordnung zum 817
- Dezimaltropfflasche für Schnelltitrationen 73
- Diabeteresin Nr. I u. II, Antidiabetikum 361
- Dialon, Wundpuder, Zusammensetzung 538
- Diastase, Bestimmung im Malzextrakt 104
- Dibenzoylhydrocotoin, über 683
- Dichtebestimmung nach dem D. A.-B. VI 690
- Dicotoin, über 682
- Didial, Schlafmittel 249
- Digitaletten-Zyma, Herzmittel 89
- Digitalis, Nachweis und pharmakologische Prüfung 770
- Wertbestimmung 109, 476
- -blätter, gelagert, Gehalt an Digitoxin 74
- -Exclud-Zäpfchen, klinische Erfahrungen mit 717
- lanata -Anbau, künstliche Düngemittel für 656
- -pflanzen, Prüfung 9
- -präparate, Einstellung 350
- — Wirkung bei Fröschen 75
- -tinktur, Wertminderung in den Tropen 117
- Digitoninsteride, Abscheidung 201
- Digitoninum insolubile Kiliani, Prüfung 201
- Dijodatophan, Kontrastmittel für Röntgenologie 538
- Dilaudid, neues Morphinderivat 270
- Vorschrift über Abgabe 462
- „Knoll“, Dämmerschlafmittel 73
- Dimazon, zur Wundbehandlung 392

- Diosmal, Buccoblätterextrakt 32
- Diosmin, über 78
- Diphenylaminoarsinoxyd gegen Pflanzenschädlinge 632
- Diphenylcarbaid, Indikator für Fettsäuren 618
- Diphtheriebazillen, neue Farblösung für 540
- Dismenol, gegen Blasenkrämpfe 392
- Disparit A u. B zum Reinigen von Pissoirständen 747
- Ditamin, über 587
- Diuretika, spezifische, Wirkung 150, 393
- Doctojonan, Zusammensetzung 96
- Doktoritel, ausländischer, Entscheidung über Führung in Deutschland 463
- — in Sachsen unzulässig 623
- Donnan-Gleichgewicht, Natur u. Bedeutung 150
- Dormalgin, Identitätsreaktion 376
- Nervenmittel 264
- -zäpfchen, Herstellung 406
- Dr. pharm., neuer Titel 158
- Dortzia, indianischer Name für Leptotaemia dissecta 10
- Dosenwürste, Wasserzusatz bei 619, 737
- Federsche Verhältniszahl bei 484
- Dresdner Fortbildungskurs für Apotheker zur Einführung in D. A.-B. VI 739
- Dresdner Pharmazeutische Gesellschaft 78, 94, 158, 254, 285, 349, 705, 737, 802
- Drogen, chemische Charakterisierung 302
- tanninhaltige, Kennzeichnung durch chemische Verfahren 202
- des neuen amerikanischen Arzneibuches, Verfahren zur Wertbestimmung 493
- -feuchtigkeitsgehalt, Einfluß der Witterung 690
- -kunde, moderne 225
- -schränke, Überflutung mit 818
- Düngemittel für Rosen, Vorschrift 92
- Duftkarten, Herstellung 48
- Dukapräparate, Preisliste 142
- Dulcin, Süßungsgrad 120
- als Süßstoff in der Konservenindustrie 558
- Dürkheimer Maxquelle, Gehalt an arseniger Säure 772
- Dyne = Einheit der Kraft im absoluten Maßsystem 165

E

- Eau de Cologne, Rezepte für echtes 700
- Echitamin, über 587
- Egmol, Abführschokolade 282
- Eier und Eierkonserven zur Farbherstellung, Verbot aufgehoben 526
- -kognak, beanstandete Bezeichnung 185
- -nudein, Begutachtung 277
- -ölabschöpfen bei der Eierlikörfabrikation unzulässig 626
- -pflanze, Pilzbefall 604
- -weinbrand, beanstandete Bezeichnung 185
- Eikonserven, Untersuchung im Dresdener Amt 1925 259

Einführungslehrgang in D. A.-B. VI. Vorträge 706
 Eiscream, über 603
 — -pulver, Vorschrift 765
 Eisenbestimmung in kolloiden Flüssigkeiten 457
 — -carbonyl, Mittel gegen das Klopfen der Motore 149
 — -chloridmixtur, Bereitung 437
 — -hydroxyd, kolloides, Herstellung 394
 — -hydroxydsole, Herstellung 457
 — -kakodylat des Handels ruft oft Entzündung hervor 544
 — -kitt, Vorschrift 155
 — -oxydhydrosol, Einfluß der Dialyse-dauer auf das Altern 265
 — -präparate, organische 254, 378, 569
 — -salzylatmischung, Vorschrift 122
 Eisuntersuchungen 105
 Eiweißabbauprodukte, Adsorption durch rote Blutkörperchen 118
 Eiweißlösungen, Eindicken 686
 Ektobrom gegen Ekzeme u. dgl. 346
 Eldoform gegen Darmkatarrh 488
 Elektreenpillen, Entfettungsmittel 423
 Elektronenaufbau der Elemente, über 558
 Elemi, einiges über 333
 Elfenbeinkitt, Vorschrift 301
 Elmocid, physiologische Salzlösung 315
 Emaillelack, weiß, Vorschrift 432
 Emarex gegen Dysmenorrhöe 552
 Emulgenol gegen Keuchhusten 764
 Emulsinenzym, Adsorption 489
 Emulsio Menthae piperitae, Vorschrift 426
 Emulsio Olei Jecoris Aselli compt., Vorschrift 660
 Emulsionen, Herstellung 222
 — Wirkung von Wasserstoffionenkonzentration auf 360
 — von Ölen, Haltbarkeit 733
 Enflourage, über 297
 Enter 13, Wasserreinigungsmittel 685, 811
 Entrupal gegen Ergrauen der Haare 812
 Enzyme, zur Kolloidchemie der 826
 Ephedrin, über 690
 Ephedrin, Blutdrucksteigerungsmittel 552
 Epilepsie, Behandlung durch Zuckerkur 814
 Epiphorin, Schnupfenpulver 234
 Epithelkörperchen-Hormon gegen Rachitis und Tetanie 361
 Epsomsalz, Herkunft 624
 Erbsenkonserve, Zinkgehalt 250
 Erdalkalien, Bedeutung für den Organismus 158
 Erdölbildung, Bedeutung des Algenfettes für die 116
 Ergotin, Denzel fluid., Darstellung 660
 Ergotol, Mutterkornextrakt 168
 Ernährungsfragen, zur Zeit schwebende 474
 Erysipin gegen Erysipel 346
 Erysit, Mittel gegen Rosenmehltau 464
 Erythroferan „Wittkop“, Hämatonikum 346
 Essig, Kritisches zur Herkunftsbezeichnung 453
 — Trockenrückstand und Zuckerbestimmung 39

Essig, Untersuchungen 278
 Essiggärung, Wesen 86
 Estragonsenf, Vorschrift 92
 Etikettenlack, Vorschriften 460, 765
 Eucalyptol comp., Vorschrift 41
 Eucapercha comp. Buckley, Zahnwurzelfüllmittel 41, 392
 Eucommia ulmoides Oliv., Diagnose 736
 Eudermia gegen Hautkrankheiten 282
 Eudolith gegen Neuralgie 282
 Eugenolbestimmung in ätherischen Ölen 101
 Eukalyptus, sizilianischer, ätherisches Öl im 333
 Eukalyptusöl, über 409
 Eukolesin gegen Lungentuberkulose 685
 Eusteriltabletten, Anästhetikum 361
 Eutersalbe, Vorschrift 804
 Euvonymus japonicus Thunb., Diagnose 736
 Exopon, Opiumalkaloidgemisch 264
 Extrakte, Bereitung in haltbarer Form 684
 Extractum Alchemillae vulgaris fluidum, Studien 498
 — Atriplicis hortensis fluidum 435
 — Colae fluidum, Ausscheidung 21
 — Droserae fluidum, Darstellung 432
 — florum Lamii albi fluidum, Untersuchung 244
 — foliorum Menthae piperitae fluidum 645
 — herbae Millefolii fluidum, Untersuchung 98
 — Polygoni hydropiperidis, Untersuchung 18
 — Ustilaginis Maidis fluidum, Untersuchg. 577
 — Veronicae officinalis fluidum, Untersuchung 757

F

Fachbibliothek des Apothekers 157
 Farbstoffe, licht- u. wasserecht, Hersteller 660
 Farnötan, Bandwurmmittel 392
 Farnwedel, Buchen- und Eichenlaub, Präparation 288
 Federsche Verhältniszahl, Anwendung auf Dosenwürste 484
 Federviehwürz, Vorschrift 252
 Fellap, Gleitmittel f. Gallensteine 168
 Fenchelhonig, haltbarer, Vorschrift 176
 Fermentwirkung, kolloidchemisches Problem? 733
 Fernambukholz, Eigenschaften u. Untersuchg. 187
 Ferrosulfid, kolloides, Darstellung u. Auswertung 266
 Ferrotyl, gegen Chlorose u. Anämie 264
 Ferrovarial für Ovarialtherapie 488
 Ferrum oxydatum saccharatum, Aufbewahrung 281
 — reductum, Eisenbestimmung 503
 Fette, Bromometrie 505
 — Bromzahlbestimmung 538
 — Rhodanometrie 687
 — strafrechtliche Beurteilung des Kalorienwertes 169
 — Öle, Sterilisation 756

- Fettflecke, Entfernen aus braunen Schuhen 708
- -schminken, Vorschrift 171
 - -zersetzung, Verlauf 618
- Feuerlöschmittel, Tetrachlorkohlenstoff als 88
- Feuerlöschpulver, Zusammensetzung 288
- Fichtennadelmilch, Herstellung 528, 576
- Filex, gegen Leberegelseuche 700
- Finarthrin, Name f. Phenylcinchoninsäure 168
- Fischeidelikatesse, Herstellung 168
- -witterung, Vorschrift 476
 - -zucht und farbige Abwässer 234
- Fisetholz von *Morus tinctoria* L. 813
- Fixan, Waschmittel 328
- Fixativcreme, Vorschrift 92
- Fix Mors, Mittel gegen Schaben 496
- Fixoresin, Fixateur für Seifenparfüm 747
- Fleisch, -strafrechtliche Beurteilung des Kalorienwertes 169
- Untersuchungen im Dresdener Amt 1925 258
 - -extrakt, deutsches 452
 - -salat, Untersuchungen im Dresdener Amt 1925 258
 - -vergiftungen des Menschen und Paratyphus der Schlachttiere 335
 - -wein, Herstellung 26
- Fliegenleim, Vorschrift 541
- -sprühflüssigkeit, Vorschrift 122
 - -vernichtung, Mittel 333
- Flores Cinae, Bemerkungen zu 211
- — über die Deckhaare von 364
- Florideanagen, Gehalt an freiem Jod und Brom 250
- Florohormon gegen Diabetes 701
- Flos Verbasci, Stabilisierung 834
- Fluidextrakte aus heimischen Arzneipflanzen, Studienergebnisse einer Reihe von 18, 98, 244, 435, 498, 577, 645, 757
- Fluoride fallen unter die Gifthandelsvorschriften 94
- *Fluornachweis in festen organischen Stoffen u. in forensischen Fällen 465
- mit Lanthanacetat 8
- Fonabisit, gegen Leber- u. Gallensteinleiden 361
- Formaldehyd, Bestimmung in Pastillen 232
- Nachweis in kleinsten Mengen 289, 309, 328, 339, 357, 371, 387
 - -Pastillen, Bestimmung v. Formaldehyd 232
- Formalin-Alkohol, Vorschrift 267
- Formanwatte, Herstellung 544
- Formonida, Antineuralgika 552
- Frauenmantelfluidextrakt, Studien 498
- Frauenmilch, Vitamingehalt 91
- -ernährung, Praxis 397
- Frauen- u. Kuhmilchkasein, chemisch-physikalisches Verhalten 346
- Freiberg, Geschichte und die Bergakademie 429
- Frigalin, Nährpräparat 249
- Frishalten von Schnittblumen, Aspirin zum 31
- Fruchtsäfte, Beurteilung 305, 321
- refraktometrische Untersuchung 40
 - Untersuchung zur Fabrikkontrolle 553
- Fruchtsekt, Bezeichnung ist unzulässig 768
- Fruktose, kristallisierte, ein Vorkommen 585
- Fucabohnen, Entfettungsmittel 184
- Füllfederhaltertinte, Vorschrift 718
- Furfurol, Verwendung in der Technik 585
- -schwefelsäure, Reagenz für Alkaloide 179
- Fusariol fällt unter die Giftverordnung 303, 786
- Fußbadwassermischung, Vorschrift 268
- Fußbodenfirnis, Vorschrift 267
- Fußpulver, Vorschrift 122
- Fußschweißpulver mit Zinc. stearinic., Vorschrift 320

G

- Gärungsessig, Nachweis von Gerbsäure 7
- Galenische Präparate des neuen amerikanischen Arzneibuches 13
- Galeopsis und Verfälschungen 795
- ochroleuca L., Verfälschung 139
- Gallenfarbstoffbildung durch kolloides Eisen 24
- -sekretion, Wirkung des Natriumsulfats auf 569
 - -steintee, Vorschrift 48
 - -stoffe im Harn, einfache Probe 488
- Galliumthermometer, Verwendung 262
- Gallophysin, Bezeichnung für Ictophysin-Reicher 701
- Gamma „γ“, = $\frac{1}{1000}$ mg 608
- Gangliosin, Einspritzung in der Reiztherapie 361
- Gartenmeldefluidextrakt 435
- Gastuberin, gegen Tuberkulose usw. 392
- Gefrierfleisch, argentinisches, Herstellung 152
- Gelatine, Verhalten gegen Weinfarbstoffe 688
- Untersuchungen 23
 - -kapseln, Herstellung 740
- Gelbfieber, Ursache 708
- Gelees, Untersuchung 279
- Gelogastrin gegen Magengeschwüre 522
- Gelonida Aluminii subacetici Nr. 1, gegen Oxyuriasis 816
- antineuralgica, Verwendung in der Chirurgie 443
 - neurenterica gegen Durchfall 216
- „Gemische, ausgezeichnete“, Gemenge von Süßstoffen 120
- Genista tinctoria L., Verfälschung 139
- Gentiobiose, Synthese 797
- Genußgifte, über 822
- Geraniol, Umsetzung zu cyclischen Verbindungen 777
- Gerbsäure, Nachweis in Gärungsessig 7
- Gerlachs „Lungenheil“ 603
- Germano-Insulin als Insulgerman geschützt 199
- Germisan fällt unter die Giftverordnung 302, 786
- Geschichte der Pharmazie als Kulturgeschichte 808
- Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie 573, 590, 706
- Gesolei, über die 383

Getreidemehle, Beurteilung durch den Backversuch 249
 — -proteine, Tryptophangehalt 458
 Gewebedichtung durch Calciumionen, Erklärung 90
 — -wasserbindung und Insulin 151
 Gewebsquellung und Schmerzempfindung 826
 Gewürze, vergleichende Rohfaserbestimmungen 401
 — Untersuchung 277
 Gibsons Liniment, Vorschrift 75
 Gichtwatte, Vorschrift 560
 Gifte, Adsorption an Kohle 102
 Gilthandelsvorschriften, auf Fluoride und Kieselfluorwasserstoffsäure ausgedehnt 94
 Gilosan, gegen Hämorrhoiden 184
 Githagenin, über 390
 Gitoxin, unlösliches Glykosid aus Digitalisblättern 811
 Givasan-Zahnpaste, Zahnmittel 282
 Glanduitrin, Hypophysenpulver 184
 Glas- und Porzellanflecke, Beseitigung 480
 — -stöpsel, Lockerung festgekitteter 555
 — -tiegel, gefrittete, Verwendung 201
 — -prüfung auf Arsengehalt 823
 Glaubersalz, natürliches, Gewinnung am Kaspischen Meer 314
 Glaukosan zur Glaukombehandlung 552
 Glirizin, Mittel gegen Ratten und Mäuse, Vorschrift 64
 Globuli vaginales „Homefa“, gegen Vaginalfluor 764
 Glukokinine, Bedeutung der Bezeichnung 192
 Glukose oder Glykose? 36
 Glukosonsirup gegen Diabetes 635
 Glutathion, Atmungskatalysator 330
 Glutinkupfer, gegen Syphilis 168
 Glycerinboratazon, nicht freiverkäuflich 174
 Glykose oder Glukose? 36
 Glycerinsuppositorien mit hohem Glycerin-gehalt, Vorschrift 144
 Götze, Robert, der alte Glasbläser in Leipzig und Röntgens Entdeckung 279
 Gold, Heilkraft 40
 — -hammer-Pillen gegen Darmkatarrh 635
 Grableysches Mineralsalz, Bereitung 32
 Grants Probe auf Spartein 198
 Graupen- und Gerstengrütze, Verkehrsver-ordnung mit 367
 Gravedol, gegen Grippe, Heuschnupfen 812
 Grindeliakraut, Anwendung 176
 Gröners Hundestaube, Zusammensetzung 328
 Grundmanns Vulneralsalbe, Zusammensetzung 608
 Guajakolelixir, Vorschrift 92
 Guarana, Gehaltsbestimmung 193
 Gummiarabicum in der physiologischen Kochsalzlösung 184
 — -ballons, Begutachtung 327
 Gurgelwasser, antiseptisches, Vorschrift 75
 Gusano medidor, Baumwollschädling 544

H

Haar tiefschwarz glänzend färben, Vorschrift 512
 Hackfleisch, Untersuchungen im Dresdener Amt 1925 258
 Haemasal, Stärkungsmittel 282
 Hämolyse, reversible 117
 Hämorrhoid, Analdesinfektionsmittel 488, 764
 Hämorrhoiden-Suppositorien, Vorschrift 155
 Hämosan, Blutbildner 423
 Haffkrankheit, Aetiologie 395
 Hafnium, Atomgewicht 167
 Halloria, Hundenährsalz 328
 Halumin, Eigenschaften, Zusammensetzung 406
 Hamonit, aktive Torfkohle 377
 Handschuhparfüm, Vorschrift 830
 Happing-Öl, Kulturkürbis 152
 Haptein, Hüllengewebe der Milch 151
 Harn, Gesamtstickstoff, Bestimmung 423
 — Prüfung auf Nitrite 296
 — zucker- u. santoninhaltiger, Untersuchung 198
 * — -bestandteile, einfache Methode zur quantitativen Bestimmung 727
 — -desinfektion, Mittel zur 746
 — -enteiweißen durch Zinkhydroxyd 816
 — — 834
 * — -stoffbestimmung in Blut und Harn 729
 Haschisch, Studien über 801
 Hausierhandel mit Arznei- und Geheimmitteln, Regelung in Sachsen 754
 Haut, lebende, Permeabilität für Borsäure 363
 — -creme, nichtfettend, Vorschrift 320
 — -schädigung, gewerbliche, Verhütung 420
 Hazeline Snow, Bereitung 608
 Hefe, medizinische, Darstellung 158
 Hefepräparate, Gehalt an Vitamin 285
 Heftpflasterverbände, Prüfung 206
 Heidelbeerkompott, Untersuchung 279
 Heidelberger Kraftperlen gegen Impotenz 234
 Heilerden, über sogenannte 796
 — und Ausschwitzungssenz gegen Maulseuche 328
 Heilit gegen Gicht, Ischias dgl. 603
 Heilkräuterbuch, „De cultura horticorum“ von Walafrid Strabo, über das erste deutsche 574
 — — und Giftpflanzengarten auf der Gartenbau-Ausstellung zu Dresden 622
 — -mittel, biologische Wertbestimmung 46
 Heiße Brunst, Kräuterpulver 824
 Hektographentinte, Entfernung von den Händen 304
 Heliumgas, Entdeckung in Canada 79
 Herba Anserinae, Anwendung 320
 — Artemisiae, Bestimmung des Santonin-gehaltes 348
 — Euphrasiae, Analyse 92
 — Lobeliae und ihre Alkaloide 61, 170
 — Sambar 337
 — Tanaceti, Anwendung als Wurmmittel 144

- Herbationen (botanische Wanderungen) des Nürnberger Ärztekollegiums im 17. Jahrg. 62
- Heringe und Sardinen, norwegische, A-Vitamingehalt 394
- Hermann-Thoms-Stiftung, Gründung 510
- Herniaria glabra L., Verfälschung 139
- Herzstimulanztabletten, Vorschrift 122
- Heuschnipfenmittel, Lenirenin 508
- Heyden, Dr. Frdr. W. J. von, Tod und Bedeutung 318
- Hidrofugal, gegen anormales Schwitzen 780
- Hilligoltabletten gegen Gicht und Rheuma 553
- Himbeersaft, Gutachten 723
- Nachweis von Verfälschungen 306, 321
 - Normung 138
 - Untersuchung 278
- Hipeucal, gegen Rheuma, Lungenleiden und dgl. 199
- Hohlsameöl, über 17
- Holzurmvertilgungsmittel, Vorschrift 172
- Homöopathie und Apotheker 159
- probleme, kolloidchemische Betrachtungen 38
- Homotrilobin, 2. Alkaloid aus Cocculus trilobus De C. 735
- Honig, Gutachten über Versand 572
- kanadischer, in Holland 408
 - Untersuchung 279
- Hordostan, gegen Furunkeln 392
- Hormathym in gegen Rachitis 538
- Hormo-Vesculan gegen Fettsucht 89
- Hornhautentferner, Vorschrift 268
- Hoshi-Menthol zur Denaturierung von Wein-geist 72
- Huhnfrei, Hühneraugenmittel 423
- Humidon, gegen Hämorrhoiden 361
- Hundeseife, flüssige, Vorschrift 460
- Hustensäfte, Nachweis von Kalium sulfogujacolicum 763
- Hydrargyrum oxycyanatum, acidimetrische Bestimmung beider Komponenten 145
- salicylicum D. A.-B. V., Konstitutionsermittlung 568
- Hydrierte Fette und Öle, Begriff und Herstellung 15
- Hydrocotoin, über 682
- Hydrosulfitpräparate, Gehaltsbestimmung 213
- Hygiene-Akademie, Gründung in Dresden 675
- Hyoscin, Furfurolschwefelsäure Reagenz für 181
- Hypophysen-Hinterlappenextrakt, Wirkungswert, Beschaffenheit 349
- Hypotonin, blutdrucksenkendes Mittel 64
- I**
- Ichthoterpan, gegen Gicht 603
- Ichthyol, geschützte Bezeichnung 336
- -Isapogen, gegen Frost, Geschwüre, Ekzem usw. 37
- Igarsan, gegen Rheuma 249
- Illinium, Element 61, Entdeckung 263, 423
- Imidazolverbindungen, natürlich vorkommende 674
- Incalven zur Calciumtherapie 264
- Indikan im Harn, Prüfung mit Obermayers Reagenz 207
- Indische Heilmittel, Wert und Unwert 722
- Indrovisal gegen Arteriosklerose usw. 315
- Industrielle, der, bei seiner Bank 13
- Inkretan, gegen Fettsucht 136
- Inotyol, gegen Ekzeme usw. 137
- Insugerman, synonym mit Germano-Insulin 199, 748
- Insulin, Bedeutung des im Tierkörper 255
- Darstellung in reiner Kristallform 304
 - kristallisiertes 320
 - und die Wasserbindung der Gewebe 151
 - gegen die Zuckerkrankheit 622
 - schutzfähiges Warenzeichen? 704
 - „Degewop“, Name für Insulin „Tetewop“ 282
 - -dosierung, Angabe 96
 - -frage, Beiträge 212
 - -reinigung, Verfahren 151
- Intestinal gegen Verdauungsstörungen 264
- Invertase, Adsorptionen 217
- Ionenwirkungen, antagonistische 118
- Irasphan, Antirheumatikum 553
- Iriphan gegen Gicht 264
- Irvings Yeast-Vite, Nahrungsmittel 803
- Iso-Lobelinin, Nebenalkaloid in Lobelia inflata 170
- Isopropylalkohol, technische Darstellung 670
- Isopropylalkohol als Ersatz für Äthylalkohol 455
- Istogenkapseln, internes Gonorrhöikum 522
- Itamin, Nahrungsmittel 803
- J**
- Jaborandi-Haarwaschung, Vorschrift 252
- Jalapenknollen, Mannitgehalt 459
- Jecokoniol, Lebertranemulsion 264
- Jocola-Burgi, Jodpräparat 685
- Jod, bisublimiert, schwefelhaltig 136
- Jodalcet, zahnärztliches Mittel 89, 264
- Jodbestimmung im Trinkwasser, Methodik 391
- Jodbindung, zur Frage der 438
- Jodidoxidasen, Nachweis 569
- Jodipin ascendens für Röntgenbestrahlung 685
- Jodkaliumäther, Vorschrift 92
- Jodoform, fabrikmäßige Herstellung 182
- -öl, sterilisiertes, Herstellung 814
- Jodocoll, Einspritzung 603
- Jodstoffwechsel, Deutung 332
- -tinkturen, gereifte, Zersetzungsprod. 247
 - -zahl, rhodanometrische (J. Z. r.) 688
 - -zahlbestimmung, Schnellmethode mit Jod und Alkohol 209
 - -zahl Schnellmethode, Halbmikro-Ausführungsform 441
- Johannisbeerwein, Kolloide im 332
- Jonal zu intravenösen Injektionen 216
- Jubiläums-Gartenbau-Ausstellung in Dresden 1926 302, 350
- Juglans regia L., Verfälschung 139
- Juniperus communis L., Verfälschung 139

K

siehe auch C.

Kaffee, natürlicher und koffeinfreier 765
— und Kaffeeersatz, Begutachtung 295

Kajaval gegen Tuberkulose 538

Kakao, Nachweis kleiner Mengen Arsen 1

— Beiträge zur Beurteilung 129

— Sandgehalt 9, 181

— Schlammrückstand 9

— Theobrominausschwitzungen bei 570

— und Schokolade, Begutachtung 295

— -bohnen, Untersuchungen 8

— -erzeugnisse, Untersuchungen 8

— -fett, Prüfung auf Alkali und Erdalkali 218

— — Säuregehalt 9

— -keime, Untersuchung 9

— -kleinbohnen, Untersuchung 8

— -massen, Untersuchung 8

— -pulver, abnorme Zellen 201

— -schalen, Nachweis durch das Mikroskop 137

— — -fett, Untersuchung 8

— -waren, Bestimmung der Saccharose 425

— und Kakaoerzeugnisse, Leitsätze für die Beurteilung 827

Kalium bitartaricum als Diuretikum 620

— sulfogvajacolicum in Hustensäften, Nachweis und quantitative Bestimmung 714, 763

— -tribrenzcatechinferriat als Indikator 233

Kalkbindung, durch tierische Gewebe, Theorie 439

Kalk-Kieselsäure-Drops, Hustenmittel 718

Kalomel-Acetylsalizylsäure-Mischung, keine giftige Reaktion 96

— -sorten, mikroskopische Prüfung offizieller 199

Kalorienwert des Fleisches, der Fett- und Wurstwaren, strafrechtliche Beurteilung 169

Kamillenextrakt „Nessib“, Haarfärbungskonservativmittel 361

— -infus, gegen Entzündungen 362

— -tee, Entzündungshemmung 334

Kampferelixir, Vorschrift 58

— -industrie, chinesische 540

— -lösung „Höchst“, Einspritzung 137

— -präparate, alte und neue 768

— -spiritus, Gehaltsbestimmung 669

— -verbindungen, wasserlöslich, Lieferant 445, 496

Kaolin, ein kolloides 425

Kaseinsalbe, Vorschrift 122, 396

— -zement, Vorschrift 252

Käse, rindenfreier, Beurteilung 709

— Untersuchung im Dresdner Amt 1925 260

— Wasserstoffionenkonzentration von 119

Kat, Belebungs- und Erfrischungsmittel 609

Katalysin gegen Anämie 553

Katazzyman, Nährmittel 803

Kaugummi, Vorschrift 127

Kautschukheftpflaster, neues amerikanisches 23

Kautschuk Kitt, Vorschrift 268

Keratinieren von Pillen, Verfahren 731

Ketobase, gegen Augendruck 37, 137

Ketole, über 602

Khas-Khas, Wurzel eines ostindischen Grases 570

Kienöl-Autoxydationsprodukte, über 633

Kieselbaldriantee (Kieba-Tee) gegen Tuberkulose, Asthma und dgl. 685

Kieselfluorwasserstoffsäure Salze fallen unter die Gifthandelsvorschriften 94

— -säure, Abscheidung aus Abfallkalk 788

— — kolloide, Herstellung für therapeutische Zwecke 265

— — -lösung, stabile kolloide, Herstellung 240

Knöterich, scharfer, als Heilpflanze 555

Kober, Friedrich, Nekrolog 690

Kobertsche Kräuter, Bestandteile 32

Kochfische, Eiweißverluste 332

Kochkesselmetalle, Widerstandsfähigkeit gegen Flüssigkeiten 40

Köhlers Ausschwitzessenz, Zusammensetzung 328

Köthners Radium-Simson-Haarwasser, 233

Kohleabsorption von Giften 102

— -arten, Adsorptionsvermögen verschiedener 103

* Kohlendioxydbestimmungsapparat, einfacher 377

— -hydrate im Tierkörper, Rolle 255

— -säure, Herstellung fester 632

— — -schnee gegen Lepra 378

Kohsal zur Kohlensäureentwicklung im Badewasser 488

Kokain, mikrochemische Reaktionen 179

Kokosflocken, Untersuchung 278

Kokosnußmakronen, Kartoffelmehl zur Herstellung 277

Kolafruchtsirup, Vorschrift 92

* Kolierhilfe 314

Kollargol, Wirkung bei Tieren 24

Kolloidchemie der Blutkörperchensenkung 738

— — des Protoplasmas 217

— -wirkung auf chemische Reaktionen 38

Kolloide, quellfähige z. Behandlung der weiblichen Gonorrhöe 489

Kolloides Eisen, Wirkung bei Tieren 24

Koloquinten und deren Bewertung 795

Kondensierte Milch, Untersuchung im Dresdener Amt 1925 260

Koniferengeist, Vorschrift 63

Konserven, Bestimmung von Zinn und Blei 748

— suggestive Gesundheitsschädigungen durch 452

— und Volksgesundheit 65

Konservierungsmethoden, bedenklliche 451

— -mittel, fluorhaltige, Nachweis in Nahrungs- und Genußmitteln 513, 531

Konsistin zur Milchkonservierung unzulässig 94

Körperpuder, Vorschrift 64

Korbwarenlacke, Vorschriften 352

Kornbranntwein, was ist? 119

Krabben und Fischkonserven, borsäurehaltige, Erlaß über 62

Kräuselbeeren = Fruct. Rhamni catharticae 384

— wasser für Kopfhair, Vorschrift 541

Krebs, Ursachen und sichere Verhütung 28

- Krebserreger, Nachweis durch Färbung 140
 Kresole, bromometrische Bestimmung 607
 Kristallöse, Nachweis von p-Saccharin 167
 * Kühlergestell 330
 Kümmelanbau in den Niederlanden 366
 Kunsthonig, Untersuchung 279
 — — -kandieren, Verhinderung 740
 — -seide, Waschen 660
 Kupfer und Brom, empfindliche Reaktion auf 296
 — -Dermasan-Behandlung, Wirkungen 300
 — -lecksalz, Wirkung bei Maul- u. Klauen-seuche 48
 — -kessel, Verwendung in der Konserven-fabrik 716
 — nachweis, neue empfindliche Reaktionen 149
- L**
- Lab und Pepsin, Beziehungen zwischen 217
 Labiatendrogen, Anatomie des Blattes pharma-
 zeutischer 348, 363
 Lacalut-Zahnpaste „Ingelheim“, zahnstein-
 lösendes Mittel 676
 Lack, mahagonifarbig, Vorschrift 333
 Lactinin, Ersatz für Aluminiumacetat 315
 Lactinium, gegen Entzündungen u. dgl. 423
 Lactoeipulver, Untersuchung 259
 Lanolinmilch, Vorschrift 592
 Lanthanacetat zum Nachweis von Fluor 8
 Laudanidin, Bezeichnung für Tritopin 248
 Laurus nobilis L., ätherisches Öl, Untersuchung 459
 Lassersche Haarkur, Ausführung 836
 Laxantia, Theorie der 808
 Laxiphar, Abführmittel 216
 Lebensmittelhygiene, gutachtliche Ausspra-
 chen aus dem Gebiete der 449
 Lebertran, neufundländischer und norwe-
 gischer, Vitamingehalt 671
 — -emulsion mit Emulgen-Neu, Vorschrift 320
 — — Scott, Vorschrift 320
 — -extrakt, Herstellung 408
 — -faktor, antirachitischer, Inaktivierung 702
 Lecithin-Ferrotyl, gegen Anämie und Chlorose 264
 — -präparate, Prüfung 64
 Ledum Groenlandicum, ätherisches Öl von 539
 Legumin der Hülsenfrüchte, über 506
 Lehpastor, Nachfolger 835
 Leim zur Befestigung von Filz auf Holz
 Vorschrift 820
 Leinen feuerfestmachen, Vorschrift 512
 Leipziger Allerlei aus trockenen Erbsen un-
 statthaft 191, 495
 Lenicet, gegen Nachtschweiß 58
 Lenirenin, Heuschnupfenmittel 508
 Leptotaemia dissecta-Wurzel, chemische
 Prüfung 10
 Lerches Frauenhilfe, Menstruationsmittel 89
 Leucagin, Urethralmittel 265
 — -ovula, Urethralmittel 265
 Leucin, Befund in einer Leiche 30
 Leucotin, über 682
 Leucozytenzählung auf der Zählplatte 270, 491
 Lichensa, Flechtensalbe 488
 Lichtotrieose, neuer Zucker aus Lichenin 55
 Lichtbildkunst, siehe Photographie
 Lichtfilter für die Polarimetrie 407
 Licofer, Eisenpräparat 780
 „Lieber Heinrich“, Kitt, Vorschrift 224
 Liebig-Museum-Gesellschaft, Aufruf 29
 Liesegang-Pflaster, Kollodiumhaut 686
 Lignum campechianum, Eigenschaften 186
 — Fernambuci, Eigenschaften 186
 Li-il-Werke auf der Gesolei 642
 Likörbohnen, Untersuchung 278
 Linderan, Bestandteil der Linderawurzel 202
 Linderia strychnifolia-Wurzel, Bestandteile 202
 — -säure, Bestandteil der Linderawurzel 202
 Linderen, Bestandteil der Linderawurzel 202
 Linderol, Bestandteil der Linderawurzel 202
 Linimentum album, Darstellung 443
 — Doloresi, gegen Neuralgie 635
 — Galaminae, Vorschrift 93
 Lippenstiftmasse, weiße, Vorschrift 718
 Lipoide, biologische Bedeutung 14
 — Kolloidchemie 457
 Lipolysin sine Thyreoida masc. und fem.,
 gegen Fettsucht 6
 Liquatsalz, gegen Nachtschweiß 58
 Liqueur antigoutteuse de Laville, Vorschrift 144
 Liqueur Aluminiumi acetic, Bestimmung des
 Aluminiumgehalts 859
 — — — vierfach konzentriert, Zusammen-
 setzung 476
 — Ferri sesquichlorati, über 360
 — Kalii acetic, gegen Blasenatonie 491, 507
 Lobelanidin, Nebenalkaloid in Lobelia inflata 170
 Lobelassin, Nebenalkaloid in Lobelia inflata 170
 Lobelin, Alkaloid in Lobelia inflata 170
 — bei Opiumvergiftung 251
 Loberenan „Silbe“, Inhalationsmittel 7
 Lockesse Flüssigkeit, Vorschrift 128
 Loefflers Lösung, Vorschrift 75
 Loeselia mexicana Brand, Beschreibung der
 Pflanze 337
 Lösungen abkühlen, Mittel 432
 Lopaverin, gegen Bronchienasthma 686
 Luminal, Unterscheidung von Veronal und
 Proponal 481
 — -Natriumlösung, unlöslicher Nieder-
 schlag in 799
 — -übergang in Milch 158
 Lupinensamen, Alkaloidbestimmung 753
 Luteohorma, gegen Pubertätsblutungen 538
 Lycorin, Alkaloid der gelben Narzisse 604
 Lymphagoga und Quellungsdruck 732
 Lysasthmin, Adrenalinpräparat 265
 Lytholpaste zur Harndesinfektion 747
 Lythol-Urinolir, Verwendung 747

M

- Magendrüsen, Wirkung der Ca- und K-Ionen auf die Sekretion der 457
 Magnetan, gegen Blutarmut 346
 Magnocid, gegen Furunkulose, Ekzeme usw. 812
 Maisbrandfluidextrakt, Untersuchung 577
 Maizenazucker, Untersuchung 278
 Makkaroni, Begutachtung 277
 Maltokay, Malzwein 216
 Malzextrakt, Diastasebestimmung 104
 — — trocken, Herstellung 128
 — — wein, Herstellung 26
 Mandelmehl, Vorschrift 122
 Manukaöl, über 587
 Margarine, Untersuchung im Dresdener Amt 1925 261
 Marktberichte aus Berlin 13, 61, 141, 203, 283, 348, 411, 492, 572, 620, 703, 766 831
 — aus Hamburg 283, 316, 350, 426, 522, 588, 637, 718, 799
 Marmeladen, Untersuchung 279
 Marmor polieren, Vorschrift, 220
 — reinigen, Vorschrift 220
 Martels Spathliniment, Tierheilmittel 328
 Marzipan, Marzipanersatz und marzipanähnliche Fabrikate, Leitsätze zur Beurteilung 797
 — Untersuchung 278
 — Creme-Schokolade, Untersuchung 278
 Masern-Tierserum, Schutzserum 168
 Maststaphylokokkenvakzine „Staphar“, gegen Furunkulose und dgl. 686
 Matador gegen Konzeption 216
 Matafto, Mittel gegen Maul- und Klauenseuche, Warnung vor 527
 Mäusegifte, Thalliumbestimmung 238, 297
 Maximaldosis, Bestrafung wegen Überschreiten 769
 Mayonnaise, Herstellung 604
 Medizinkörke reinigen und bleichen, Vorschrift 64
 Meerfenchel = Samen Phellandrii 384
 — -rettich, Untersuchung 25
 — — -konserven, Untersuchung 25
 Mehl, Backfähigkeit 218
 — Bestimmung des Ausmahlgrades 717
 — Nachweis von Benzoylsuperoxyd 56
 — und Müllereiprodukte, Begutachtung 276
 Mehlometer, Backprüfungsapparat 250
 — -veraschung, Ausführung 250
 Medizinische Hefe, Herstellung 215
 Melaxman-Spiritus, Pigment bildendes Hautmittel 538
 Mendelsches Neuralgiepulver, Zusammensetzung 692
 Menformon, Brunstmittel 137
 Mentapin, Darstellung 512
 Mentha Pulegium L., Verfälschung 139
 Menthol, synthetisches 834
 — — Ersatz für Naturmenthol 817
 — -Dragées mit Cocain und dgl. sind auf jedesmalige schriftliche Verordnung abzugeben 527
 Mentholkamphor nicht freiverkäuflich 174
 Mentopin, gegen Lungenleiden 137
 Merbaphen, soviel wie Novasurol 362
 Merkurisalizylatpillen, Vorschrift 58
 — -salbe, Vorschrift 58
 — -tabletten, Vorschrift 58
 Meroxyl, Quecksilberpräparate 362
 Mesquitgummi, über 587
 Metabrennstoff, fester Brennstoff 16
 Metallgemische, kolloide 759
 Metalloide, kolloide Lösungen von 24
 Metallpolitur, flüssige, Vorschrift 300
 — -salze, Empfindlichkeit von Tieren gegen 75
 — -wirkung, oligodynamische 569
 Metem, Wunddesinfektionsmittel 362
 Methylalkohol, Giftigkeit und Nachweis 518, 670
 — -aminoacetobrenzcatechin, gegen Glaukom 137
 Microbin, Verwendung 510
 Mikrobinfrage, zur 734
 Mikroblutzuckerbestimmung, Verfeinerung 335
 — -chemische Analyse, Anwendung in der Pharmazie 393
 Milch, Buddesierung 836
 — Chlorgehalt und Chlorzuckerzahl 57
 — Peroxydasenachweis 174
 — rindernder Kühe, Untersuchung 8
 — Untersuchung im Dresdener Amt 1925 259
 — essig, über 556
 — -fettbestimmung, Methoden auf Grund kolloidchemischer Gesichtspunkte 24
 — — nach Thomé 734
 — -fettkennzahl, neue 569
 — -häuten, Entstehung und Zusammensetzung 347
 — -hüllenstoff, Beschaffenheit 151
 — -nährreklame, irreführende 450
 — -reliefbonbons, Untersuchung 278
 — -säure und Milchsäureanhydrid, Gleichgewicht in Handelsmilchsäure 407, 455
 — wirtschaftliche Tagung des deutschen Städtetags in München, Bericht über die 549
 — -zuckerwaren, Untersuchung 685
 Militärapotheke im französischen Heere 884
 Millonsche Base, Herstellung 240
 Mineralogen, gegen Tuberkulose 488
 Mineralöle, Jodzählbestimmung 504
 — -wässer, Kolloide in 363
 — -salzmischung, Vorschrift 32
 Mirion, Dosierung 750
 Mischung, unverträgliche beim Zumischen von Liq. Strychni 502
 Mixtur, Aussalzen 814
 Mixtura somnifera, Schlafmittel 89
 Molkereiprodukte, Untersuchung im Dresdener Amt 1925 259
 Monapiol, Vertrieb unzulässig 382
 Monopolin, Reichskraftstoff, Zusammensetzung 96
 Moorbäder, Adsorptionswirkung 424

- Morphin, Farbenreaktionen 498
 — Wirkung bei Menschen und Tieren 75
 — gehalt im Opium beim Lagern 478
 Moschus, natürlicher 558
 — tinktur, Bereitung 556
 Mosquito- und Mückenstiche, Schutzmittel gegen 379
 Moskitovertreibungsmittel, Vorschrift 122
 Moste, griechische, Zitronensäuregehalte 458
 Motalin, Mittel gegen Motorklopfen 149
 Morphinzerstörung durch die Leber 149
 Motorklopfen, Mittel gegen 149
 Motorradfahrer, Reinigungsmittel für 396
 Motyl, Mittel gegen Motorklopfen 149
 Münchener Pharm. Gesellschaft 79, 158, 206
 Muride, anfängliche Bezeichnung für Brom 787, 819
 Muscon, Konstitution 674
 Muskelsalbe gegen Muskelschmerz 538
 Mutosan gegen Tuberkulose 73
 Mutosil, gegen Arteriosklerose usw. 89
 Mutterkorn, Nachweis und Wertbestimmung 366, 587
 — -präparate, biologische Standardisation 21
 Myrrhis odorata Scop., über 636

N

- Nährmittel, pharmazeutische, Gehalt einiger an Vitaminfaktoren 802
 Nährwert bei Nahrungs- und Genußmitteln, Begriffsbestimmung 483, 658
 Nagelpolitur, flüssig, Vorschrift 765
 Nahrung, Einfluß der Kochdauer auf den Anschlagswert 704
 Nahrungsmittel, Färbung mit Teerfarbstoffen 619
 — Vorkommen von Kalium, Natrium und Jodiden 717
 — Zusammensetzung für Demonstrationszwecke 185
 Nahrungs- und Genußmittel, Begriffsbestimmung des Nährwertes 483
 — mitteluntersuchung, Verwendung ultraviolett Lichtes 549
 Nahrungsmittel-Untersuchungs-Anstalt zu Berlin, Staatliche, 25 jähriges Bestehen 62
 Naphthaindustrie in Polen 502
 Naphtholum camphoratum, Vorschrift 692
 Narbengewebeerweichung, therapeutische 425
 Narcissin, Alkaloid der gelben Narzisse 604
 Narkoseäther, Zersetzungsprodukte 56
 Narkotika, Einfluß auf die Oberflächenspannung 687
 — Wirkung indifferenten 103
 Natal, pharmazeutischer Brief aus 641
 National Formulary V, Literaturnachweis 288
 Natrasan „Wittkop“, gegen Schwäche 346
 Natrium arsenicosum, gegen Schwerhörigkeit 282
 — -chlorid, Prüfung auf Magnesium 732
 — diäthylbarbituricum, Warnung vor gefälschtem 713
 — jodat, fabrikmäßige Darstellung 185

- Natrium nitrosum, einfaches Prüfungsverfahren 116
 — -salizylat, Verteilung in Geweben 569
 — thiosulfatlösung, volumetrische, Zersetzung 574
 Naturmost aus frischen Beeren, gezuckert und trinkbar gemacht, Bezeichnung zulässig 786
 — -weine, bulgarische, Zusammensetzung 671
 Nebenschilddrüsenhormon, Wirkung 121
 Nekrolysin, gegen chronische Fisteln 89
 Neo-Ballistol, Zusammensetzung 328
 Nervenapparat der Pflanzen 749
 Nervinum Dr. Weil, Nervenpulver 249
 Nestle Lanoil, Hühneraugenmittel 89
 Nestles Milomehl, diätetisches Nahrungsmittel 780
 Neuliharz, Zusammensetzung 333
 Neura, Krampfmittel 234
 Neuragol, Massageflüssigkeit 538
 Neurogen, Zusammensetzung 16
 Neurostrontyl, gegen Epilepsie 362
 New Jerseytee, Tee-Ersatz 571
 Nichtapotheker darf den Zusatz „Apotheker“ in der Firma nicht führen 527
 Nickelinstrumente, Mittel zum Schutz und zur Desinfektion 48
 Nicotinabusus, Magenbeschwerden durch 316
 Nicotinbestimmung nach Ulex 126
 — — in Tabaken 78, 263
 Nipagin, Mittel gegen Schimmeln der Ratanhiasalbe 464
 Nitrophoska, Mischdünger 820
 Nitroscleran, Erfahrungen mit 121
 Noctal als Schlaf- und Beruhigungsmittel bei Geisteskranken, Versuche 701, 702
 Nomenklatur des Chemikalienhandels, Mißbräuche 5
 Nobelpreise, bis 1926 verteilte 835
 — stiftung, über die 835
 Nopinen, Gewinnung aus Terpentinöl 715
 *Normann-Apparat zur Wasserbestimmung in Ölen 167
 Northovan, gegen Syphilis 346, 603
 Novadelox, Mittel zum Bleichen, Haltbarmachen von Mehl 56
 Novarial für Ovarialtherapie 488
 Novatropit, Atropinersatz 362
 *Novokain, mikroskopische Reaktionen 177
 Novopin-Franzbranntwein, Abreibemittel 538

O

- Oberflächenspannung, Einfluß der Narkotika 687
 Obermayersches Reagenz zur Harnprüfung auf Indikan 207
 Obst- und Gemüseerzeugnisse, Begutachtung 278
 Obstkraut, Beurteilung 266
 — Richtlinien über die einheitliche Bezeichnung und Beurteilung 548
 — -waren, Pektinbestimmung 733
 — -weinnachweis im Traubenwein 768
 Odol, Alkoholgehalt 327
 Odontine-Aroma, Vorschrift 75

- Oja-Nagellack, Vorschrift 464
 Okasatabletten, Geschlechtstriebförderungs-
 mittel 362
 Öl, Verhalten zu Wasser 424
 *Öle, Apparat zur Wasserbestimmung 167
 — ätherische, quantitative Bestimmung der
 Alkohole und Phenole 825
 — — Charakterisierung auf mikrochemi-
 schem Wege 824
 Ölfarbenüberzüge, Entfernung 688
 — -gehalte einiger wildwachsender und
 kultivierter Arzneipflanzen 74
 — -kürbisse, zwei neue 151
 Oleum Cajeputi, Untersuchung 120
 — Caryophyllorum, Eugenolbestimmung
 in 101
 — Chenopodii zur Askaridenkur 620
 — — tödliche Vergiftung mit 459
 — cinereum, Vorschrift 197
 — Dericini, Darstellung 304
 — Doloresi, gegen Rheuma 635
 — Hyoscyami, Alkaloidbestimmung 537
 — Shoreae als Bestandteil der Stäbchen
 71
 Olminal, gegen Verbrennung, Sonnenbrand,
 Hautentzündung 7
 Olobintin, Erfahrungen bei chronischen Ent-
 zündungen 41
 Ophtalmentum, Augensalbe 812
 Opialum, Wertbestimmung 21
 Opium, Gewinnung und Anwendung 526
 — indisches, über 506
 — -gesetz und die Rechtsprechung 816
 — -gewinnung in Vorderasien 142
 — -vergiftung, Verabreichung von Lobelin
 bei 251
 Optisal, in der Kalktherapie benutzt 686
 Optokolan, gegen Blutarmut 282
 Oréal-Henné flüssig, Zusammensetzung 512
 Orgakliman, gegen Beschwerden des Klimak-
 teriums 168
 Oroyafieber, Erreger 750
 Orthoborsäure, Flüchtigkeit mit Wasser-
 dämpfen 486
 Ortskrankenkasse, Entscheid über medizinäl-
 polizeiliche Revisionen 110
 Osdurgen, gegen Rachitis, Skrofulose usw. 538
 Osmotherapie in der Dermatologie 201
 Osterluzel, Untersuchung 246
 Otreon, zur Magensaftneutralisation 168
 Ötiwurmtabletten, gegen Würmer 265
 Ovohorma, gegen Ovarienschwäche 538
 Oxyacanthin, Versuchsergebnisse 254
 Oxyd oder Oxid? 36
 Oxyleucotin, über 682
 Oxyuriasis, Behandlung 316
 Ozon in der Nahrungsmittelindustrie 142

P

- Pagenstechers Augenessenz, Zusammen-
 setzung 448
 Palliacol, kolloides Aluminiumhydroxyd 315
 Palmensamenpulver, Anatomie zur Verfäls-
 chung, dienender 158

- Pankreas-Dispert-Pflaster gegen Lupus usw.
 315
 — — -Salbe gegen Hauttuberkuliden 315
 Pankreatin als zahnsteinlösendes Mittel 624
 Pankrosplen gegen Ulcus 812
 Panlavator, Ausschüttelungsapparat 834
 Papain und Papayotin, über 477
 Papierschilder, Befestigungsmittel auf Blech-
 gefäßen 528
 — an Ölfaschen, Verhindern des Durch-
 schlagens 16
 Para-Benzoesäuresulfamid, Nachweis in
 Saccharin und Kristalllose 167
 Paracotoin, über 625, 680, 696
 Parafacol zur Harndesinfektion 747
 Paraffin, Sterilisation, Verfahren 756
 — -Emulsion, Herstellung 396
 — — flüssige, Darstellung 330
 — liquid. pur., Verwendung als Darm-
 mittel 16
 Parasulfamidobenzoessäure, therapeutische
 Verwendung 708
 Para-Sulfaminbenzoessäure, Derivate 85
 — -Toluolsulfochlorid, Derivate 82
 — — sulfamid, Derivate 84
 — — sulfosäuren, Derivate 83
 Parenchymatol, Tierheilmittel 199
 Partagonstäbchen, Erfahrungen bei Behand-
 lung der weiblichen Gonorrhöe 814
 Passiflorin, krampfstillendes Mittel 780
 Patentamtsgebühren, Neuregelung 303
 Pateinsches Reagenz zur Harnuntersuchung,
 Vorschrift 676
 Patina, blaugrüne, Vorschrift 300
 Pektinbestimmung in Obst-Roh- und Fertig-
 ware 733
 — -erzeugnisse des Handels, Pektingehalt
 91, 217
 — -gerinnung, Deutung 836
 — -säfte, Stärkebestimmung auf sedi-
 metrischem Wege 735
 — -stoffe, über 62, 753
 — — Bestimmung 14
 Pepsin, nicht freiverkäuflich 624
 — -bestimmung, quantitative, im Magen-
 saft 704
 — -präparate, offizinelle, Haltbarkeit der
 Wirkung durch Zusatz von Purin-
 derivaten 715
 — und Lab, Beziehungen zwischen 217
 — -wein, Klären mit Talkum 336
 Pepsinum sterilisatum Kathe, Hersteller 836
 Peramylalkohol, synthetisches Fuselöl 5
 Perborax, Darstellung 127
 Perchlorat, Erkennung und Bestimmung klei-
 ner Mengen im Chilialpeter 810
 Percoclin gegen Keuchhusten 315
 Percystin, Blasen- und Nierentee 393
 Periodisches System der Elemente, neue
 Form 397
 Perkuramin, Desinfektionsmittel 168
 Perles de Lenclos, Abtreibmittel 329
 Permeatin gegen Tuberkulose 7
 Peroform, Mundwasser 249
 Peroxydase-Nachweis in Milch 174
 Peroxydzahnpaste, Vorschrift 122

- Persil, Zusammensetzung 748
 — ersatz, Waschmittel 328
 Pertinax-Kunstharz, Herstellung 608
 Pertudoron gegen Keuchhusten 89
 Perubalsamsalbe, Bereitung 281
 — gleichmäßige, Vorschrift 576
 Peruvianisches Fieber, Erreger 750
 Petimal, Epilepsiemittel 538
 Pfeffer, künstlicher 164
 Pfefferminz-Fluidextrakt 645
 — -öl und Menthol, japanisches 478
 — -ölaldehyde, die 235
 — -rost, über 655
 — -zahnpaste, Herstellung 689
 Pflanzen, Nervenapparat, 749
 — und Giftpflanzen, gesetzlich geschützte heimische 398
 — -blut, Mittel gegen Blutarmut, Bleichsucht usw. 73
 — -extrakte, systematische Methode zur Erkennung 773, 789
 — -pech, Zusammensetzung 820
 — -phosphatide, Untersuchung 151
 — -schutzdienst, amtlich., Vorschriften 270
 — -schutzmittel, Rechtsstellung der giftigen 786
 — — Wirkungssubstanzgehalt 784
 Pharmazeutenschaft Leipzig, Fachgruppenbericht vom Wintersemester 1925/26 784
 Pharmacopoeia X der United States of America, die Viskosität in der 3
 Pharmaformtabletten, Munddesinfizienz 234
 Pharmaka, Wirkung bei verschiedenen Tieren 74
 Pharmakognosie und Systematik mit besond. Berücks. d. Nomenklatur, Votr. 29
 Pharmakologie, über 189
 Pharmakologische Prüfungsmethoden, über 349
 — Wirkung und Atomgewicht 228
 Pharmazeutenschaft, deutsche, Entwicklung 510
 Pharmazeutische Formeln der Americ. Pharm. Association 75
 — Gesellschaft in Dresden, 1. Vollsitzung 189
 — — München, Sitzungsberichte 493, 574
 Pharmazie, über 189
 — praktische, wissenschaftliche Beiträge 385, 545, 561, 579, 595, 610
 Phenolate des estnischen Brennschieferöles 778
 Phenol. comp. Buckley, Vorschrift 41
 Phenole, Farbreaktion einiger mit Nitroprussidnatrium 566
 — typische Reaktionen auf 510
 Phenol-Kampfer, Mischungsverhältnis 352
 — -phthaleinhaltige Präparate in Österreich, Verkehrsregelung 430
 — -phthaleinverbindungen als Kontrastmittel für Röntgenuntersuchungen 171
 — -synthesen, neue 739
 Pheraneurintabletten gegen Grippe, Rheumatismus usw. 538
 Philana, Wollersatz 215
 Philanisierung von Baumwolle 215
 Philoninpaste, Zusammensetzung 780
 Phocajod gegen Heufieber 362
 Phosphosilin gegen Tuberkulose 489
 Photodynamische Wirkungen von Farbstoffen 90
 Photographie:
 Abschwächer 411
 Abzüge wässern, Vorrichtung 123
 Acetylenlicht für Kinoprojektionen 830
 Amateurphotograph und Strafrecht 751
 Anfängerentwickeln 443
 Aufnahmen bei künstlichem Licht 105
 Auskopierprozeß, Rotfilter im 11
 — schlichter 491
 Belichtungsfehler, Ausgleich 26
 Bildtelegraphie, über 236
 Blautonung von Bromsilberbildern 203
 Blitzlichtpulver, Vorschriften 27
 Bromsilberbilder, Blautonung 203
 — überentwickelte, Behandlung 441
 Bromsilberdrucke, vergilbte, Wiederherstellung 123, 572
 Carbrodruck, Verfahren 43
 — in zwei Farben 59
 Diapositive, Beschlagen im Projektionsapparat 123
 — in braunen Tönen, Herstellung 572
 — in roten Tönen, Herstellung 492
 Diapositivplatten, Schnellentwicklung 105
 Dunkelkammer, richtige Beleuchtung 203
 Eisenblaudruck, der 365
 Entwicklungsschalen, Sauberhalten 443
 — -flecken aus weißen Stoffen zu entfernen 11
 Farbenphotographie, neues Verfahren 27
 Farbige Schatten, gute Wiedergabe 766
 Fernauslöser 10
 Ferrotypien, Entwickler für 492
 Fixierbad, Ausnutzbarkeit 703
 Frühlingsaufnahmen 365
 Gemäldeaufnahmen, Anleitung 830
 Gläser, farbige, für Dunkelzimmerlaterne, Herstellung 766
 Glasnegative praktisch für Postversand zu verpacken 283
 Glycinbreitentwickler 444
 Hintergrund, geeigneter photographischer 411
 Hydrochinon-Eikonogen-Entwickler 173
 Koxinverfahren, Ersatz der Dunkelkammerbeleuchtung 203
 Kunstlichtpapierentwickeln, sachgemäßes 283
 Leuchtfarben, Verwendung in der Photographie 220
 Lichthofschutzmittel 155
 Luminographie, Verfahren 27, 220
 Nachtaufnahmen, Verfahren 155
 Nadelstiche, Negativfehler durch 155
 Natriumphosphat, dreibasisches, Vorteile als Entwickler 444
 Nebenlicht, Fehler bei Negativen durch 703
 Negativfehler durch „Nadelstiche“ 155
 Negativtrocknen, schnelles 410

- Paramidophenolentwickler, neuer hochkonzentrierter 571
 Pflanzenaufnahmen 237
 Photographiesystem mit „Unette“ 252
 Pigmentdruck, Ausführung 703
 Platintöne auf Kunstlichtpapier, Herstellung 106
 Retusche, die 59
 Rotfilter im Auskopierprozeß 11
 Rückstände, photographische, Aufarbeitung 106
 Selbstauslöser 11
 Sepiatonung, Verfahren 172
 Sommeraufnahmen, Verarbeitung 252
 Stereoaufnahmen, Apparate zu 42
 Strafrecht und Amateurphotograph 751
 Tonfixierbäder, Haltbarkeit 702
 Trockenaufziehen von Photographien 173
 Uhrwerkauslöser 11
 Zündfadenauslöser 11
 Phthalsäurediäthylester, Nachweis in ätherischen Ölen und Branntwein 37, 763
 Phthisodoron pulmonale, gegen Lungentuberkulose 199
 Physiomovin, Gleitmittel 168
 Phytochemische Notizen 459
 Phytomikrochemisches Praktikum 353
 Pillen, extraktartige, Zubereitung 602
 — -bereitung, Trockenhefeextrakt zur 215
 — -Keratinierung, Verfahren 731
 — -überzug, metallglänzend, schwarz, Vorschrift 384
 Pilulae Entérovaccin Lumière, Thyphuspillen 765
 Pilzbefall von Capsicum u. der Eierpflanze 604
 Pimpinella Saxifraga L., Verfälschung 139
 Pinolein, Gewinnung 213
 Pinus- und Betulapollen hoch in der Luft schwebend 224
 Piperonylsäure, Bestandteile der Cotorinde 683
 Pirus Aucuparia Gärtner, Blausäuregehalt 459
 Pissoiröle, über 746
 Pituigan, Einspritzung 7
 Plantal, Abführmittel 812
 Plantisin gegen Anämie 635
 Plasmochin, neues synthetisches Malaria-mittel 809
 Plenocain ist Novocain 315
 Pneumarol, Asthmamittel 812
 Podophyllin, Wertbestimmung 78
 Poise = Einheit der absoluten Viskosität 165
 Poteiöl, Darstellung 415
 Polizeiausstellung in Berlin, Interessantes für den Apotheker 675
 Polygonum hydropiper als Heilpflanze 555
 Pomade, weiße, Vorschrift 123
 Pongamia glabra-Öl, über 235
 Portugalhaarwasser, Herstellung 724
 Porzellankitt, unlöslicher, Vorschrift 224
 — -kitte, wasserfeste, Vorschriften 740, 765
 Posterisan zur Therapie der Hämorrhoiden 635
 Posthypin „Gans“, Hypophysenhinterlappenpräparat 522
 Potentin „Wittkop“, Stärkungsmittel 346
 Praktikum, phytomikrochemisches 353
 Praktischer Magnetopath, ein ärztähnlicher Titel 94
 Preglsche Jodlösung, Zusammensetzung 592
 Preistreibereiverordnung, Aufhebung 527
 Presojod, Zusammensetzung 592
 Preßpuder, Vorschrift 676
 Primesol, Bimesol und Trimesol, Gehalt der Präparate an Mesothoriumbromid 511
 Profus, Verdeutschung des Terminus 644
 Prolongal, Schlafmittel 489
 Prophycols gegen Konzeption 812
 Proponal, Unterscheidung von Veronal und Luminal 481
 Propylalkohol, Nachweis in Tinkturen und Fluidextrakten 437
 Propyl- und Isopropylalkohol, unzulässig zur Arzneimittelherstellung 455
 Prosanit-Knoblauchsaff gegen Gicht, Blasenleiden u. dgl. 553
 Protargol, Untersuchung 504
 Proteine, elektrolytfreie wasserlösliche, Darstellung 439
 Proteinkörpertherapie, Anwendungsarten 206
 Protocotoin, über 683
 Protoplasma, Kolloidchemie 217
 Provita, Vitamingehalt des Nährmittels 725, 803
 Prüfungsbefunde im Jahre 1925 805
 Ptomatropin, Ptomain aus faulem Hundemagen 101
 Pufferung im organischen Leben 633
 Putzmittel für Edelmetallartikel, Bestandteile 48
 Pyelocystin gegen Urogenitalleiden 553
 Pylocystin gegen Blasenleiden 748
 Pyramidon, Farbreaktionen zur Kennzeichnung 196
 — Unterschied von Amidopyrin 272
 — Original, Unterscheidung von Unterschleibungen 36
 Pyrethrum, Kultur u. Anwendung 574
 Pyroxylinlösung mit Äther, Aceton usw., Hersteller 560

Q

- Quebrachorinde und -holz, Untersuchung 299
 Quecksilber-Bestimmung in Beizmitteln 101
 — — von kleinen Mengen 285
 — -chloridbestimmung, acidimetrische und rhodanometrische 529
 — -cyanidpräparate, acidimetrische Gehaltsbestimmung 20
 — -dampf, Gefährlichkeit 285
 * — — -lampe, kleine 550
 — -jodid, Bestimmung 437
 — -pepton, Vorschrift 197
 — -salbe, graue, Zusatz von Cholesterin 117
 — -Veronalverbindungen, diuretische Wirkung 24
 Quellungsdruck und Lymphagoga 732
 Quersitrinlösung, Kennzeichnung 202
 Quillaia saponaria M., Verfälschung 139
 Quimbo, Waschsäbe 31, 803

R

- R 296 als Schlaf- und Beruhigungsmittel bei Geisteskranken, Versuche 701
 Rabatt auf Tierarzneimittel, Wegfall in Sachen 691
 Rachitis, Behandlung und Verhütung mit bestrahlter Milch 442
 Radio Composition Z. R. III, Lötmittel 329
 Radix Belladonnae, Gehalt an Saccharose 459
 — Pimpinellae, Unterscheidungsmerkmale von *Heracleum Sphondyl.* 366
 — — Verfälschungen 554
 Räucherpulver, Vorschrift 123
 Ragoutpulver, Vorschrift 300
 Rahmzuckerwaren, Untersuchung 635
 Rassenbestimmung beim Menschen, chemische Blutreaktion zur 87
 Ratanhia-Extrakt, Mischen mit Fetten 406
 — -salbe, Verhüten des Schimmeln 448, 464
 Rattengift, bariumhaltig, Vorschrift 92
 Räucherkerzen, parfümierte, Herstellung 688
 Raupenvertilgung, Spritzmittel 448
 Recvalysatum Bürger, Beruhigungsmittel 89
 Refortan, Kalkschokolade und Keks 393
 Refraktometer, Gebrauch für Bestimmung des spez. Gew. alkohol. Lösungen 669
 Regenwürmer in Blumentopferde zu vertilgen 820
 Reichels Magentropfen, Zusammensetzung 482
 Reichsgesundheitsamt in Berlin, 50 jähriges Bestehen 445, 447
 Reichsknappschaftsgesetz und Arzneiversorgung 493
 Reichskraftstoff, Monopolin, Zusammensetzung 96
 Reizmittelwirkung auf die Haut 14
 Reklame der Apotheker 94
 — psychologische Grundlagen 142
 Reservecellulase, Hydrolyseferment 55
 Resorption kolloider Lösung von der Bauchhöhle aus 118
 Rethargin, Urethralstäbchen 265
 Reviröl gegen Rheuma, Asthma u. dgl. 137, 764
 Rhabarber, Kultur 188
 Rheila-Feigen, Abführmittel 7
 — -Perlen gegen Husten 7
 Rheinisches Apfelkraut, Untersuchung 279
 Rheumasopan gegen Reißen u. dgl. 249
 Rheumatophintabletten gegen Rheuma 265
 Rheumkulturen des Berner Botan. Gartens 366
 Rhodan, freies, Anwendung in der Maßanalyse 29
 — im menschlichen Blutserum 200
 — -kalium-Harnstofflösung gegen Narben 37
 Rhodanometrie von Fetten 687
 Rhodapurin gegen Kopfschmerz, Lues usw. 393
 Ribes nigrum L., Verfälschung 139
 Riechstoffe, genetische Beziehungen aliphatischer zu cyclischen 777
 Rigalit gegen Verstopfung 137
 Rinde, koffeinhaltige aus Südkolumbien 490
 Rizinusölersatz durch Traubenkernöl 550

- Robural „Reiß“, Stärkungsmittel 137
 Röntgendurchleuchtung im erhaltenen Raum 57
 Röntgens Entdeckung und der Glasbläser R. Goetze in Leipzig 279
 Röntgenverbrennungen im Krankenhaus zu Freital i. Sachs. 399
 Rohchloramin zur Wäschedesinfektion 460
 — -lösung zur Vertilgung des Holzwurmes 172
 Rohfaserbestimmungen bei Gewürzen 401
 Romediol für medizinische Zwecke 282
 — -scheidenzäpfchen für Rinder 282
 — -fluid gegen Räude 282
 Römische Kamillen als menstruationsfördernder Tee, Verkauf durch Drogist strafbar 769
 Rosenölindustrie Kleinasien 442
 Rosenzeltchengrundmasse, Herstellung 224
 Rosmarol gegen Rheuma 315
 Roßkastanien-Saponin, Darstellung und Anwendung 71
 Rostflecken, Entfernung aus Baumwollgeweben 396
 — -schutzmittel, Vorschrift 384
 Rotalin, Färbmittel für Hackfleisch 258
 Rotfeuer, Vorschrift 252
 Ruilos Tabletten Alii sativi gegen Magen-, Blasen- usw. Leiden 553
 Runzelcreme, Vorschrift 252
 Rum- und Arrak-Beurteilung, neuer Weg zur 334

S

- Saccharin, abgeleitete Arzneimittel von 81
 — Nachweis von p-Saccharin 167
 — Süßungsgrad 120
 — -abkömmlinge 81
 — -fabrikation, Abkömmlinge der Nebenprodukte 82
 — Farbenreaktionen, Beitrag zu den 821
 Saftsteigen in Bäumen 347
 Safran und seine Verfälschungen 490, 737
 Sahne, Untersuchung im Dresdener Amt 1925 260
 Sahneeis, Konsistenz 733
 Salatcreme-Mayonnaise, Vorschrift 799
 Salbeihaarmittel, Vorschrift 123
 Salep und Salepbewertung 794
 Salicitrol, Salbe 781
 Saliclanolsalbe 781
 Salicollin, Salbe 781
 Salit-Heyden, Anwendung 656
 Salol-emulsion, Vorschrift 58
 — -mundwasser, Vorschrift 58
 — -überzug für Pillen, Vorschrift 123
 Salpetersäure, Nachweis mit Ferrosulfat 188, 280
 Salurheuma, gegen Rheuma 489
 Salvarsan, Wirkungsmechanismus 622
 — -präparate, Bekanntmachung über Prüfung 707
 — -wirkung, Chemismus der 23
 Salvia officinalis L., Verfälschung 139
 Salzbäder, Anwendungsart 240

- Salz-mixtur, Vorschrift 443
 — -säureadsorption durch kolloide Kieselsäure 439
 Sangultest, zur Bestimmung der Blutgruppenzugehörigkeit 764
 Sanitätswesen in Japan 834
 Santoninum, Ergänzung der Vorschrift über Abgabe 462
 Santonin Gehalt in *Herba Artemisiae*, Bestimmung 441
 Sapo domesticus, rein, Darstellung 96
 Saponin, Dialyseversuche 183
 — Farbreaktion auf Nitrate im 732
 — -drogen, Therapie 302, 555
 Saponine, Verhalten bei der Dialyse 103
 — Einfluß auf die Resorption von Strophanthin und Digitoxin 829
 Sapophthalmum, Augenseife, Herstellung 716
 Saproviton F, gegen Fieber 603
 Saratogasalbe, Vorschrift 93
 Säureproteine, Untersuchungen 489
 Sauerkraut, Beschaffenheit 250
 — Herstellung und Untersuchung 440
 Schädlingsbekämpfung, Literatur 128
 Schädlingsbekämpfungsmittel, nichtgiftiges 490
 — zollfreie Einfuhr nach Rußland 575
 Dr. Schäfers physiologisches Nährsalz für Diabetiker, Zusammensetzung 352
 Scharfgrünkrautflüextrakt, Untersuchung 98
 Scharlach, Heilserumtherapie 442, 495
 — -heilserum „Behringwerke“ 265
 Schlafmittel, Erfahrungen 29
 Scherings Mineralsprudel Nr. 1 Karlsbader Mühlbrunnen 346
 Schilderlack für feuchte Keller, Vorschrift 541
 Schmelzmineralisation, physiologische und künstliche zur Zahnpflege 827
 *Schmelzpunktbestimmungs-Apparat für mehrere gleichartige Bestimmungen 6
 Schmerzempfindung und Gewebsquellung 826
 Schminke, braune, Vorschrift 482
 Schneckenvertilgung, Mittel 512
 „Schneeflocken“, Herstellung 240
 Schnupfenwatte, Herstellung 544
 Schottglas mit farbigen Längsstrichen 272
 Schröders Aufbausatz, Zusammensetzung 828
 Schuh-putzmittel, giftige 377
 — -schwarzmittel, Vergiftungen durch 672
 — -sohlenwachs, Vorschriften 379
 Schwabengifte, Vorschrift 172
 Schwämme, Auffrischen gelagerter 409
 Schwammkohle gegen Kropf, nur scheinbare Kolloidwirkung bei Anwendung 687
 Schwedisches Harz, flüssiges 213
 Schwefel, zur Pharmakologie 315
 — kolloider, gegen Bleivergiftungen 823
 — -kohlenstoff, Funkenbildung beim Kristallisieren 345
 — — -emulsion, haltbare 569
 — -lösungen in allen Spektrumfarben 438
 * — -wasserstoffapparat, einfacher fürs Apothekenlaboratorium 345
 Schweflige Säure in Fleischwaren 449
 Schweinepestserum, Verordnung über Abgabe und Verwendung 367
 Schwermetallsulfide, Verhalten zu Schwermetallsalzen bei Gegenwart von Weingeist 417
 Scillonets, gegen Hämorrhoiden 812
 Scirrhus gegen Carcinom 553
 Scopolamin-Ephedrinlösung Merck 781
 Securitranampullen 265
 Sedacao, Schlafmittel 168
 Sedin, Sedativum, Hypnotikum 686
 Seebume = *Paeonia* off. 384
 Seifen, medizinische, Zusammensetzung und Wirkung 188
 — -lösungen für Augenwäschen 716
 — -spiritus aus Sojabohnenöl 213
 Selen, Trennung von Arsen 369
 Selleriekonserven, Verfärbung 409
 — — wurzel, Literatur 288
 Semori, Vaginaldesinfizienz 288
 Senf, französischer, Vorschriften 379
 Sentozyne gegen Infektion 603
 Septamid-Streupulver, zur Trockenbehandlung von Wunden 7
 Sera-Formolgelatinierung, diagnostische Verwertbarkeit 331
 Serum-Eiweißcalciumverbindung, Bedeutung 687
 Seuchentod, Zusammensetzung 328
 *Sexognost, Apparat zur Frühdiagnose der Schwangerschaft 154
 Sexualhormone, über 285
 Seylers Dumexsalbe, Wundheilmittel 635
 Shampoo, Vorschrift 155, 172, 410
 — für ölige Kopfhaut, Vorschrift 123
 Shampoo, flüssiges, Vorschrift 252
 Siambenzoe, Untersuchungen 174, 671
 Siccolan, flüssiges Kieselsäurepräparat 272
 Signierfarbe, schwarze, wasserfeste, Vorschrift 333
 Silacid gegen Ekzeme, Furunkulose u. dgl. 265
 Silber-chlorid-Metern gegen Magengeschwüre 635
 — -fischen aus Holz entfernen 660
 — -nachweis, neben Quecksilber 415
 — -nitrat, fabrikmäßige Darstellung 71
 — -nucleinatlösung, Vorschrift 59
 — -proteinpillen, Vorschrift 59
 — -sole, Herstellung 687
 — -präparate, kolloide, nicht als Blasen-spülmittel brauchbar 827
 Silicophan-Pastillen, gegen Tuberkulose 199
 Siliquid, Kieselsäurelösung 624
 Silomilch, Ernährungsversuche 104
 Simaran, Antidiarrhöikum 199
 Simarubaceae, Untersuchung 25
 Sinflavin, Körperdesinfektionsmittel 89
 Sinneshaare der Tiere und Thalliumlopecie 750
 Sinnodin-Ampullen gegen Gicht, Rheuma u. dgl. 635
 Sirupe, offizinelle, Konservierung 684
 Sirupus Thymi compositus, Herstellung 26
 Sitase gegen Bleichsucht usw. 234
 Skiwachs, Vorschrift 830
 Skopolamin, Furfurolschwefelsäure als Reagenz 181

- Skorzonnerwurz = Rad. Scorzonerae 384
 Sniafil, Wollersatzstoff 215
 Sohlenlederfurnis, Vorschrift 219
 Sol, Befreiung von Elektrolyten 394
 Solaningeht der Tomaten 235
 Solanum Melongena, Pilzbefall 604
 Solbäder, Anwendungsart 240
 Solganal, gegen chronische Streptomykose 748
 Solgen, gegen Husten, Grippe 393
 Solgensirup, Keuchhustenmittel 522
 Solgolbonbons, gegen Husten 378
 Solsensibilisierung durch Lipoide 394
 Solutio Nitroglycerini composita, Vorschriften 512
 Solvochin, gegen Pneumonie, Malaria usw. 393
 Somben, soviel wie Adalin 781
 Sommersprossen-creme, Vorschrift 426
 — -salbe ohne Bi u. Hg, Zusammensetzung 480
 Somnoprä, Valerianaextrakt 184
 Sonnentau, Kultur 441
 Sorbinol, gegen Gonorrhöe usw. 362
 Soxhlets Nährzucker, Untersuchung 278
 Soxhlets Nährzucker, Zusatz zur Kindermilch 121
 Spargel, chemische Zusammensetzung 349
 — saurer 408
 — -krätze, Erscheinung von Idiosynkrasie 409
 Spartein-probe nach Grant 198
 Spasmodotropin, gegen Krämpfe 748
 — -sulfattabletten, Vorschrift 123
 Speckkäfer (*Dermestes vulpinus* F.) im Tabak 218
 Speisefette, Untersuchung im Dresdener Amt 1925 261
 Spermatozoen, Durchlässigkeit 363
 Spezialität, Begriffsbestimmung 836
 Spezialitäten, Vorschriften 197
 — neue, Verzeichnis über die im 1. 2. u. 3. Vierteljahr 1926 berichtet wurde 208, 415, 644
 — -ordnung in Italien 413
 — -wesen und pharmazeutisch-chemische Industrie 816
 Spinkterol-Paraffitoria, gegen Hämorrhoiden 199
 Spinat, konservierter, Gehalt an Vitaminen 66
 — -grünung durch Kupfer 408
 Spiritusmonopolgesetzentwurf, aus dem 834
 — Entwurf eines neuen 801
 Spiritus Juniperi compositus, Vorschrift 93
 — saponato-camphoratus und saponatus, spontane Grünfärbung durch Kupfer 385
 — Aetheris nitrosi, Prüfung 248
 — -Wasser-Mischungen, Alkoholgehalt 825
 Spirociol, Anwendung 605
 Spitzwegerich, Aschebestandteile 46
 Spönisches Pflaster, Vorschrift 128
 Sportliche Arbeit, Einfluß auf das Herz 722
 Spumans, Herstellung 239
 Stärkebesimmung in Pektin- und Apfelsäften auf sedimentrischem Wege 735
 Stärkesirupzusatz zu Marmeladen ist deklarationspflichtig 510, 786
 Stechapfelblätter, Alkaloidgehalt erfrorener 302, 554
 Steinkohlenteer, roher, gegen Wundsein der Säuglinge 282
 — -salzkristalle, Blaufärbung 407
 Stempel von Schriftstücken entfernen, Vorschrift 804
 Sterilisation fetter Öle und von Paraffin, Verfahren 756
 Sterilpurator, Reinigungs- und Sterilisierapparat 72
 Sternanisöl, Unterscheidung von Anisöl 166
 Sterophorm, Spülung in der Geburtshilfe 393
 *Stickstoffbestimmung in Blut und Harn 334, 728
 Stiefelschwärze, Vorschrift 815
 Stocklackwachs, über 78, 92
 Stomanol Noldens, gegen Magensäure 393
 Stopfschokolade 216
 Strahlenpilz, über 460
 Strobin, Zusammensetzung 368
 Strombahnreize, Wirkungsweise 393
 Strontiumbromid gegen Gelenkerkrankungen 216
 — -lactat gegen Gelenkerkrankungen 216
 — -salizylat gegen Gelenkerkrankungen 216
 Strophanthidin, Untersuchung 263
 — -tose für Herzmuskelstärkung 686
 Strumolysin, zur Strumabehandlung 764
 Strychnin, Darstellung maximaler Mengen 753
 Strychningetreide, Herstellung 512
 Stufenindikator, Yatren als 602
 Stuvkampsalz, Ankündigung in Sachsen verboten 399
 — nicht freiverkäuflich 303
 — irreführend angepriesen 723
 Styptopyrin, gegen Blutungen 168
 Sublimat, acidimetrische Bestimmung 55
 — -pastillen, acidimetrische Bestimmung 55
 — — — und rhodanometrische Quecksilberchloridbestimmung 529
 Substanz aus faulendem Hundemagen, Untersuchung 101
 Subtonin, blutdrucksenkendes Mittel 216
 Succindialdehyd, Darstellung 336
 — -doxim, Darstellung 336
 Succus Liquiritiae, haltbare Lösung, Vorschrift 576
 Sudan-Akaziengummi, Erträge 1923 bis 1926 490
 Sujofaex gegen Furunkulose 701
 Sulfartan, blutdrucksenkendes Mittel 37
 Sulfo-jodetten gegen Furunkeln und dgl. 315
 — -nalablagerung in Innenorganen nach Vergiftung 165
 — -sphen, gegen Anämie 686
 Sulfur jodatum immutabile, gegen Furunkulose 764
 Summasil, gegen Herzleiden 184
 Supersan, gegen Pneumonien 315
 Suppositol, gute Suppositorienmasse 4
 Suppositorien, Gußformen für 608
 Suprarenin-I, Synthese und Standardisation 262

Süßholzpulver, Alkaloidadsorption durch 122
 Süßstoff-gesetz vom 14. VII. 1926, Inkraft-
 treten 526
 - -paarling, Wert für Gemische aus Dul-
 cin und Saccharin-Natrium 120
 - -verkehr, Verordnung über Beschrän-
 kungen 590
 Styli, Herstellung 239
 Syngulin, Expektorans 393
 Synthalin, gegen Azidose 764

T

Tabak, Begutachtung 296
 — mit Speckkäfern 218
 — -rauchen, Gefahren 834
 Tafel-schokolade, Verordnung über Handel 62
 — -senf, Vorschriften 689
 Tallöl, Gewinnung 213
 Tannismut, Therapie 702
 Tannine, Kennzeichnung 202
 Tanzsaalglatte, Vorschrift 155
 Tätivon, gegen Darmparasiten bei Tieren 686
 Taubnesselblütenfluidextrakt, Untersuchung
 244
 Tauchervogel (Alke) als Nahrungsmittel 346
 Teakholz-Dermatitis 507
 Tebarsil, gegen Schwächezustände 362
 Teer-farbstoffe zur Färbung von Nahrungs-
 mitteln 619
 — -krebs, Ursache 140
 Teigwaren, Begutachtung 277
 — Nachweis von Benzoylsuperoxyd 56
 Tennisschläger, Mittel zur Behandlung 379
 Terpentinjektion, Vorschrift 197
 — -ölprüfer 674
 Testasa, gegen Asthenie usw. 635
 Testoan forte, Aphrodisiakum 234
 Tetanosan, gegen Tetanus bei Tieren 200
 Tetrachlorkohlenstoff, Vorschriften über Ab-
 gabe 768
 — als Feuerlöschmittel 88
 Tetragnost, Phenolphthalein-Verbindungen
 171
 Tetralöcher als Feuerlöschmittel 88
 Tetraphorin, gegen Klimakterium 184
 Tetrophan, Dosierung 299
 — Wirkungen 267
 Thalleiochinreaktion zum Chininnachweis,
 neue Modifikation 715
 Thallium, Bestimmung in Mäusegiften 238, 297
 — -acetat, gegen Haarpilze 362
 — -alopecie und Sinneshaare 750
 Thelykinin, weibliches Sexualhormon 686
 Theobromincalcium-Calciumsaccharat, neues
 Theobromin-Präparat 113
 Theocalcin-Theobromin- Calciumsalizylat 38
 Theoclarin, gegen Arteriosklerose u. dgl. 781
 Theracarbin, gegen Gebärmutterentzündung
 553
 Therapeutica, neue, in der Dermatologie und
 Venerologie 126
 Thermosan, Sterilisationsmittel, Warnung vor
 527
 Thermulsion, gegen Neuralgien 184

Thiosanol „Burow“, gegen Entzündungen 378
 Thoms, Prof. Dr. H., Ehrungen zur 50 jährigen
 Zugehörigkeit zum deutschen Apo-
 thekerstande 510
 Thoran, Diamantenersatz 214
 Thoroxyl, gegen Diarrhöe usw. 362
 Thylcasin, gegen Rheuma 748
 Thymen, Antiseptikum 352
 Thymolsynthese aus Isopropylalkohol 601
 Thymusdrüse, Beziehungen zum Wachstum
 200
 Thyphobismol, gegen Seuche und Staupe
 der Hunde 200
 Thyreoid Dispert (Krause-Medico), Schild-
 drüsenpräparat 216
 Thyrephorin, Schilddrüsenpräparat 90
 Tiefentherapie, chronische, in der Dermato-
 logie 206
 Tillantin fällt unter die Giftverordnung 303,
 786
 Tinctura Spongiae comp. titrata „Otto“, gegen
 Kropf 378
 — Valerianae D. A.-B. 5, Nachweis von
 japanischem Baldrian in 796
 Tinkturen, alkoholische, Herstellung durch
 Perkolation 437
 Tinte, unsichtbare, Vorschrift 123
 — weiße, Vorschrift 333
 Tintenflecke, entfernen aus Stoff 144
 Tischplattenschwarzbeize, Vorschrift 830
 Titaniaabfuhrpillen 234
 Tithymalus-Arten, hautreizende Wirkung 161
 Tolidinlösung zum Kupfernachweis 149
 Tolubalsamextrakt zur Trübungsreaktion nach
 Meinicke 489
 Tomaten, organische Säuren in 298
 — Solanin Gehalt 235
 — -konserven, Herstellung 119
 — -mark, schnelle Bestimmung des spezi-
 fischen Gewichts 332
 — — Normen 619
 — — Untersuchung 539
 — -püree, Normen 619
 Tomavit, Nährpräparat 701
 Tonomalare, gegen Bleichsucht 90
 Tophosamyl gegen Gicht, Rheuma 315
 Topovakzine, Verbandtränkmittel 424
 Transargan gegen Gonorrhöe 635
 Traubenkernöl als Rizinusölersatz 550
 — und Fruchtschaumweine sind nach-
 steuerpflichtig 463
 — -weinsäuerung durch warme Lage-
 rung 574, 743
 Treibriemenwachs, Vorschrift 443
 Triapan, Arsenpräparat 265
 Triazonon gegen Mensesschmerz 362
 Trilobin II, Alkaloid von *Cocculus trilobus*
 De C. 735
 Trinkbranntwein, Beurteilungsnormen 500
 — -wasser, chloriertes zur Konserven-
 bereitung 587
 — — Jodbestimmung 658
 Tritopin, Konstitution 248
 Trochisci, halbkugelige Herstellung 224
 Trockenbatteriefüllung, Herstellung 718
 — -hefe für Zuckeranalysen, Lieferant 432

- Trockenhefeextrakt zur Pillenbereitung, Herstellung 215
 — -most, über 553
 — presojo zum Gurgeln und Spülen des Mundes 216
 — -Shampoo, flüssiges, Herstellung 26
 — — -Puder für Hunde, Vorschrift 718
 Troparin, gegen Keuchhusten, Asthma usw. 818
 Trypanozide Heilmittel, antagonistische Wirkungen 222
 Triparsamid, Abgabe und Verkaufsstelle 319, 368
 — -gegen Lues 605
 Typhus-Immunoids, zur Typhusprophylaxe 748
 Trypsogentabletten 424
 *Tschirch, Alexander, 17. Oktober 1856—17. Oktober 1926 677, 754
 *Tubenständer, diebessicherer 270
 — -überziehen mit Kautschukhaut, Verfahren 732
 Tuberkelbazillenzüchtung aus Sputum nach Löwenstein-Sumiyoshi 10
 — bazilluskultur, über 270
 Tubertoxyl-Kapseln „Silbe“, gegen Tuberkulose 7
 Türkischer Markt, wachsende Ansprüche an die Einführung von Drogen und Spezialmedizinen 342
 Tulsa, Sommersprossenmittel 393
 *Tutokain, mikrochemische Reaktionen 177
 Tu-tschung, chinesische Droge 736

U

- Ulmus fulva-Rinde, Verwendung als Abführmittel 299
 Ultractina, Trockenmilchpulver 686
 Umbelliferenwurzeln, falsche des Handels 222, 478
 Ultrazeozon, Zusammensetzung 480
 Ungers antiseptische Hämorrhoidal-Suppositorien Marke „SO“ 234
 Universitätsapotheken? 273
 Untersuchungsmethoden, chemisch-physiologische, praktische Handbücher über neueste 560
 Ureabromin, Beruhigungsmittel 362
 Urgon, gegen Schweißfuß 168
 Urilyson, gegen Blasenleiden 362
 Urindesinfektionsmittel, über 526
 Ursubstanz Sulfur, Bereitung 368
 Uspulun fällt unter die Giftverordnung 302, 786
 Uvajun gegen Blasenleiden 265

V

- Vaccinoseoform zur Behandlung der diffusen Peritonitis 315
 Vaginosan, Scheidenspülmittel 90
 Valeriana-Digitalysatum Bürger, Sedativum 7
 Valupin, Schlafmittel 424
 Vanasan, gegen Syphilis 38

- Vanille und Vanillin 14
 Vanillin, Nachweis von Cumarin in 32
 Vaseline, Erhöhung der Wasseraufnahmefähigkeit 117
 Vaselinepomade, Vorschrift 123
 Vasotonin, Zusammensetzung 336
 Vegetabilienhandel, Verfälschungen im 138
 Venotonic-Salbe, gegen Darmhämorrhoiden 7
 — -Stuhlzäpfchen, gegen Darmhämorrhoiden 7
 Veramon im Handverkauf zulässig 591
 Verblaßte Stoffe wieder auffärben 660
 Verdauungspillen, Vorschrift 155
 Verdunstungssäure, Anwendung gegen Grippe 272
 — Herstellung 234
 Verein Deutscher Chemiker, Vorträge auf der Hauptversammlung 30. V. 1926 in Kiel 375, 390, 482
 — — Nahrungsmittelchemiker, Tagesordnung der 23. Hauptversammlung in Düsseldorf 20.—22. 6. 1926 382
 — — — Bericht über die 23. Hauptversammlung in Düsseldorf 21 bis 23. Juni 1926 474, 500, 518, 548
 Veronal in Polen als Freizeichen erklärt 495
 — Unterscheidung von Proponal und Luminal 481
 Veronica Becca bunga L., Verfälschung 139
 Veronikafluidextrakt, Untersuchung 757
 Verseifungszahl, Ermittlung durch ein rasches Verfahren 334
 Versilberung ohne Cyankalium, Verfahren 272
 Versilberungsmittel, Vorschrift 830
 — -tinktur, Vorschrift 772
 Vesol, Entfettungsmittel 200
 Vialonga-Wurmpillen, gegen Würmer 362
 Vichysalz, künstliches, Darstellung 443
 Vikulin zur Milchkonservierung unzulässig 94
 Viola Chingiana, Bezeichnung einer tibetischen Pflanze 409
 — tricolor L., Verfälschung 139
 Viscysatum Bürger, Hypertonikum 553
 Viskosität, absolute, Begriff 165
 — kinematische, Begriff 165
 — in der Pharm. X der Unit. St. of Am. 3 165
 Vitamine, über 78
 — und Volksgesundheit 65
 Vitaminfaktoren, Gehalt einiger pharmazeutischer Nahrungsmittel an 802
 — -gebiet, neuere Forschungen 802
 — -gehalt der Frauenmilch 91
 — — in Pflanzensäften 29
 — -mehl, Zusammensetzung 276
 — -Nahrung Schacke, Vitamingehalt 725
 Vitaminose, Nahrungsmittel 803
 Vitam „R“, Ersatz für Fleisch, Eier, Milch, Butter 38
 Vitalamine gegen Säurebildung im Körper 635
 — -sterin A im Nahrungsmittel Provita 727
 Vetiver, Wurzel eines ostindischen Grases 570
 Vetiveria zizanoides Stapf, ostindisches Gras 570

Viviferrin, gegen Bleichsucht 90
 Vivokoll, Blutstillungsmittel 346
 Volksgesundheit, Konserven und Vitamine 65
 Vorschriften über Schutz- und Heilmittel,
 die einer staatlichen Prüfung unter-
 liegen (Salvarsanpräparate) und
 deren Prüfung, Verordnung des
 Sächsischen Ministeriums 768

W

Waaning-Tilly-Öl, Bezeichnung für Haar-
 lemeröl 176
 Wacholderextrakt, gemischt mit Zusatz von
 Zucker u. dgl. ist Zubereitung 480
 Waldflora 192
 — O. Inhalt der Packungen 144
 Wanderers Lebertran-Malzpräparat, Zusam-
 mensetzung 328
 Warburgs Fiebertinktur, Bereitung 336, 368
 Warenzeichen-Wörter der Klasse 2, unzulässige
 79
 Wäschereien, Wasserreinigungsmittel 685
 Wasser, Begutachtung 296
 — Chloridbestimmung 78
 — -analyse, Berechnungsart 214
 — -andorn, Vulgarname 432
 — -bestimmung, gasometrische mit Cal-
 ciumcarbid 5
 * — in Ölen, Apparat 167
 — — und Fetten, Verfahren 391
 — -fleck aus Leder zu entfernen 544
 — -gefrierpunkt, Herabsetzung 804
 * — -gehaltbestimmung, Schnellmethode 280
 — -pfeffer als Heilpflanze 302, 555
 — — -fluidextrakt, Untersuchung 18
 — -stoff, Verwandlung in Helium 811
 — -stoffionenkonzentration, Bestimmung
 654
 — — Wirkung auf Emulsionen 360
 — -stoffsuperoxyd, Synthese 568
 Waterproofine, Herstellung 556
 Wein, Begutachtung 294
 — -buch, Muster F, Führung in Apotheken
 398
 — -destillate, Beurteilung 574
 — -essig, gewürzter, Darstellung 26
 — -farbstoffe, Verhalten von Gelatine gegen
 688
 — -gesetz, Änderung der Ausführungsbe-
 stimmungen 62
 — -kontrolle im Reichsgebiet wieder auf-
 gebaut 623
 — -stein, Untersuchung 166
 — — -säure, Reaktion 779
 — -orgie am Rhein, die 586
 — -steuer, Aufhebung 270
 — — -buch kommt in Wegfall 398
 Weißfleckenkrankheit bei Kakaobohnen 570
 Werbung im Apothekenbetrieb 174
 White spot disease bei Kakaobohnen 570
 Whittemores Silver- und Liquid Chic Dressing,
 Giftigkeit 377
 Wiesbadener Kochbrunnen vom Standpunkt
 der Kolloidchemie 184

Windsorseeife, Vorschriften 220
 Wismut, Grenzwertbestimmungen in offi-
 zinen Präparaten 423
 — Wirkung in verschiedenen Dosen 458
 Wismutal 702 gegen Magenleiden 249
 Wismuthydroxyd, kolloides, Haltbarmachung
 687
 Wismut-Jodoformpaste, Vorschrift 410
 — -pepton, Vorschrift 197
 — -öl, Vorschrift 198
 — -präparate, neuere 222
 — -salizylat, Ursache des Brausens einer
 Arzneimischung 80
 — -salz im Wismutglyzerid, Zusammen-
 setzung 263
 — -subnitrat, Darreichungsformen 297
 — -verbindungen, Untersuchungen 109, 207
 — -zitrat, tertiäres, Vorschrift 198
 Wittemores Silver Dressing beanstandet 351
 Wolfram, qualitative und quantitative Be-
 stimmung 239
 Wolfsmilcharten, einheimische, hautreizende
 Wirkung 161
 Wollersatzstoffe, über 215
 Wollfettbleichung, Verfahren 313
 Woolyarna, Wollersatz 215
 *Wulstlinge, Beitrag zur Kenntnis der 693
 Wunderkerzen als Christbaumschmuck, Her-
 stellung 814
 Würste, Untersuchungen im Dresdener Amt
 1925 259
 Würzen, Begutachtung 278
 Würzwasser, als Viehfutter 296
 Würzstoffbedeutung für die Ernährung 46
 Wurmkonfekt, „Flos ciniae conditus“ über 360
 — -pulver, Vorschrift 123
 — -zeltchen, Herstellung 415
 Wursthüllenfärbung, Beurteilung 259
 — — künstliche, ist unzulässig 190
 Wurstwaren, strafrechtliche Beurteilung des
 Kalorienwertes 169

Y

Y in der chemischen Nomenklatur, über 36
 Yatren, Farbe in wässriger Lösung bei ver-
 schiedenen Wasserstoffionenkon-
 zentrationen 601
 — als Indikator für Wasserstoffionen 601
 Yeaste-Vite, Zusammensetzung 424
 Yocco, koffeinhaltige Rinde aus Südkolum-
 bien 490
 Yoghurtbakterien in Tabletten, fabrikatorische
 Herstellung 503
 Yohimvetol, gegen Unfruchtbarkeit der Tiere
 38

Z

Zahnfüllungen, Quecksilbervergiftungen durch
 540
 Zahnpulver, Vorschrift 42, 155
 — -steinlösendes Mittel 624
 — -waschwasser, amerikanische Vorschriften
 42
 Zeichentinte, Vorschrift 718

- Ziegenmilch, Untersuchung im Dresdener Amt 1925 260
 Zimtaldehyd, Chlorbestimmung 102
 Zimtsorten, Verhalten gegen Jod 737
 Zinkjodidglyzerin, Vorschrift 42
 Zink- und Magnesium-Stearat, Giftigkeit 239
 — -toilettecreme, nicht freiverkäuflich 415
 Zinnbestimmung in Konserven 748
 — in toxikologischen Fällen, qualitative und quantitative 551
- Zinnober, Quecksilberbestimmung 182
 Zitronenmost und Zitronensaft, Herstellung von gezuckertem 586
 — schutz gegen Schimmel, Mittel 541
 Zucker und Zuckerwaren, Begutachtung 278
 — -couleur, Teerfarbstoffnachweis 33
 — -kranke-Spezies, Drogen für 692
 — -säfte, Konservierungen 422

Bücherschau.

- Abderhalden, Dr. E., Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden 27, 93, 738, 801
 — Biologische Methoden zur Prüfung von Nahrungsstoffen und Nahrungsmitteln 783
 Abigt, E., Dr. Ed. Karlemeyers neues Verfahren zum erfolgreichen selbständigen Einziehen der Außenstände 689
 Adreßbuch der chemischen Industrie und des Chemikalien-Großhandels Österreichs 752
 Alliata, G., Die Grundlagen der Elektrolyse 125
 Apotheker-Kalender 1927, illustriert, hgg. von F. Ferchl 815
 Arends, G., Neue Arzneimittel u. pharmazeutische Spezialitäten. 7. Aufl. 720
 — Die Tablettenfabrikation und ihre maschinellen Hilfsmittel. 3. Aufl. 720
 Arrhenius, S., Erde und Weltall 141
 Arzneiverordnungen zum Gebrauche für Klinikisten und praktische Ärzte, I. Teil. Zus. gestellt von Prof. Dr. S. Rabow und Prof. Dr. Schreiber. 54. Aufl. 816
 Barker, J. E., Krebs. Seine Ursachen und sichere Verhütung 28
 Bastian, E., Der Industrielle bei seiner Bank 13
 Bauer, Dr. K. H., Chemie-Büchlein, 5. Jahrg. 187
 — Pharmazeutische Chemie. 2. Aufl. 317
 — Schlickums Ausbildung des jungen Pharmazeuten usw. 524
 — Rassenhygiene 751
 Bechhold, H., Ultrafiltration und Elektro-ultrafiltration 801
 Beckurts, H., Jahresberichte der Pharmazie über 1923 396
 Behm, H. W., Kolloidchemie 237
 Benrath, Dr. A., Physikalische Chemie 220
 Bernthsen, A., Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie. 16. Aufl. 831
 Bloch, E., Flockung von Kolloiden 801
 Bohn, Dr. W., Der Lungenkranke 334
 — Die Heilwerte heimischer Pflanzen 479
- Börner, Dr. P., Reichs-Medizinal-Kalender 1926, hgg. von Prof. J. Schwalbe 11
 Brieger, R., Die kaufmännische Apothekenführung und die Spezialitätenfabrikation 203
 — Grundzüge der praktischen Pharmazie. 6. Aufl. Praktischer Teil von E. Mylius 703
 Broch, Hjalmar, Die Tierwelt in Heilkunde und Drogenkunde 428
 Brug-Klovekorn, Die parasitologische Diagnostik der menschlichen Fäzes 509
 Chemischen Institute der Technischen Hochschule in Dresden, Die neuen 784
 Chemist and Druggist Diary 1926 13
 Drogisten-Jahrbuch. Taschenkalender 1926 60
 Fellerer, C., Buchführung für Apotheken 461
 Ferchl, F., Illustrierter Apotheker-Kalender 1927 815
 Festschrift zur Einweihung der Pharmazeutischen Fakultät der Universität Würzburg 6. VI. 1926 461
 Festschrift zur Einweihung der Pharmazeutischen Fakultät der Universität Warschau 461
 Fischler, M., Kellerwirtschaftlicher Leitfaden 445
 Fodor, A., Methoden zur Bestimmung der Adsorption 801
 Gadamer, Prof. Dr. J., Lehrbuch der chemischen Toxikologie und Anleitung zur Ausmittlung der Gifte. 2. Aufl. 673
 Gaehrigs, W., Methoden der bakteriologischen Untersuchung von Nahrungsmitteln 93
 Gehes Codex der Bezeichnungen von Arzneimitteln usw. 4. Aufl. 638
 Giesecke, A., Der Entwurf von Werbebriefen 45
 Gilg, E. und N. Schürhoff, Aus dem Reiche der Drogen 572
 Gneist, K. von, Die Apothekengesetze des deutschen Reiches u. Preußens 444
 Goerke, E., Welche Unternehmensform verspricht den größten Geschäftserfolg? 44

- Graebner, P., Taschenbuch zum Pflanzenbestimmen 12
- Grimmer, W., Milchwirtschaftliches Praktikum 508
- Gutbier, Dr. A., Goethe, Großherzog Carl August und die Chemie in Jena 815
- Haberlandt, Eine botanische Tropenreise 381
- Hahn, F.-V. v., Methoden der biologischen Dispersoidanalyse 801
- Handbuch des Deutschen Apotheker-Vereins 1925 173
- Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, hgg. v. Prof. Dr. E. Abderhalden 27, 93, 738, 801
- Handovsky, Dr. H., Leitfaden der Kolloidchemie für Biologen und Mediziner 108
- Elemente der Arzneiwirkungen 173
- Hegi, G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa 411, 766
- Houben, Dr. J., Die Methoden der organischen Chemie. 2. Bd. 124
- Iversen, J., Werbebriefe mit Kommentaren 45
- Jolles, Dr. Ad., Die Nahrungs- und Genußmittel und ihre Beurteilung. 2. Aufl. 301
- Kinzel, K., Wie reist man in Oberbayern und Tirol? 365
- Wie reist man in Italien? 606
- Kuhn, R., Physikalische Chemie und Kinetik 621
- Künzle, Joh., Chrut und Uchrut 509
- Lagergrantz, O., Alchimistische Rezepte des späten Mittelalters 157
- Laux, Dr. W., Preußische Apothekenordnung. 6. Aufl. 333
- Lingner-Werke, Zum Gedächtnis von K. A. Lingner 657
- Linstow, Die natürliche Anreicherung von Metallsalzen und anderen anorganischen Verbindungen in den Pflanzen 541
- Löwe, Dr. F., Optische Messungen des Chemikers und des Mediziners 76
- Lüdecke, C., Die Wachse und Wachs-körper 557
- Mannheim, Dr. E., Toxikologische Chemie, 3. Aufl. 269
- Manteufel, P., Serologische Verfahren der Nahrungsmitteluntersuchung 738
- Marle, Walter, Taschenwörterbuch der medizinischen Fachausdrücke für Nichtärzte 509
- Medicus, L., Qualitative Analyse. 20. u. 21. Aufl. Bearbeitet von K. Richter 832
- Merck, E., Jahresbericht 1924 238
- Jahresbericht 1925 833
- Merkblätter für Berufsberatung der deutschen Zentralstelle für Berufsberatung der Akademiker E. V. Hgg. von Prof. K. Dunkmann u. Dr. J. Diel 800
- Meyer, Prof. Dr. H. und Gottlieb, Prof. Dr. R., Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung 44
- Michael-Schulz, Führer für Pilzfreunde 478
- Niemann, W. B., Berliner Bibliothekführer 348
- Ochs, R., Praktikum der qualitativen Analyse 721
- Olszewski, W., Chemische Technologie des Wassers 44
- Oppenheimer, Dr. C., Die Fermente und ihre Wirkungen 61, 621
- Pawlotzky, Dr. J., Das Wesen und die Behandlung der Krebskrankheit 221
- Pfau, Dr. E., Anleitung zum Chemischen Praktikum für Mediziner 109
- Pharmazeutische Berichte der I. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen-Höchst. 1926, Heft 2 284
- Pharmazeutischer Kalender 1926, hgg. von E. Urban 59
- Rau, Prof. Dr., Allgemeines deutsches Gebührenverzeichnis für Chemiker 721
- Reichs-Gesundheitsblatt, 1. Jahrg. Nr. 1 76
- Reichs-Medizinal-Kalender 1926, hgg. von Prof. Dr. J. Schwalbe 11
- Reimoser, Jos. und Krasso, H., Gegenmittel bei Vergiftungen 605
- Riedel-Archiv, 15. Jahrg. 284, 412
- Riedels-Mentor 1926 366
- Rimpau, W., Zum fünfzigjährigen Bestehen des Reichsgesundheitsamtes 493
- Riwwlin, R., Ermittlung der Struktur von kolloiden Mizellen 801
- Rona, P., Praktikum der physiologischen Chemie. 1. Teil: Fermentmethoden 673
- Rosenmund, Dr. K. W., Hilfsbuch zur Ausführung der qualitativen Analyse 657
- Rost, Dr. E., Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und physiologischer Wirkung 689
- Roth, W. A., Grundzüge der Chemie 107
- Röttger, Dr. H., Lehrbuch der Nahrungsmittelchemie, 5. Aufl. 253
- Ruge, R., Mühlens, P., M. zur Verth, Krankheiten und Hygiene der warmen Länder 156
- Rupp, Dr. E., Kurzgefaßter Gang der Chemischen Trinkwasser- und Harn-Analyse 76
- Samu, S. N., Almanachul Farmacistilor din România 1926. Anul III. 60
- Schaal, Jul., Die moderne Toiletteseifenfabrikation, 2. Aufl. 726
- Schädlingsbekämpfung, Nachrichten über. 1. Jahrgang, März u. Mai 1926 573
- Schäfer, Th. W., The undiscovered elements 461
- Schlüssel zum Weltgeschehen, Der. Zeitschrift. 1925, Heft 2 45
- Schmidt, Jul., Synthetisch-organische Chemie der Neuzeit 508

- Schübler, Dr., Eine abgekürzte Therapie 109
- Schwalbe, Prof. Dr. J., Reichs-Medizinal-Kalender 1926 11
- Seifert, Dr. O., Nebenwirkungen der modernen Arzneimittel. II. Nachtrag 93
- Senftner, Dr. G., Wie gründet man eine Gesellschaft m. b. H.? 13
- Sonnenfeld, H., Die reichsrechtlichen Bestimmungen betreffend den Handel mit Drogen und Giften. 3. Aufl. 767
- Thomas, Dr. A. Handbuch der praktischen u. wissenschaftlichen Pharmazie, Band III. 1. Hälfte 831
- Spaeth, Prof. Dr. E. und Grohmann, Dr. A., Prof. Dr. H. Röttgers Lehrbuch der Nahrungsmittelchemie. 5. Aufl. 2. Band 428
- Stemplinger, Dr. Ed., Antike und moderne Volksmedizin 125
- Stohl, J., Die Giftproduktion bei den Tieren vom zoologisch - physiologischen Standpunkt 621
- Suchátipa, Dr. R., Die Pektinstoffe 124
- Tammann, G., Lehrbuch der heterogenen Gleichgewichte 141
- Technische Hochschule Darmstadt, Lehrplan für 1926/27 557
- Therapeutische Berichte der I. G. Farbenindustrie A.-G. 60, 412
- Thoms, Dr. H., Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. Band II 268
- Trendelenburg, P., Grundlagen der allgemeinen und speziellen Arzneiverordnung 760
- Urban, E., Pharmazeutischer Kalender 1926 59
- Freigegebene und nicht freigegebene Arzneimittel 492
- Vanino, Dr. L., Handbuch der präparativen Chemie 1. Band 106
- Die Volksernährung, Zeitschrift, 1. Jahrgang Heft 1 28
- Vorlesungsverzeichnis der Thüringischen Landesuniversität Jena, Sommerhalbjahr 1926 125
- Wagner, A., Die Spiritusfabrikation und ihre Nebenprodukte 556
- Wedekind, E., Einführung in das Studium der organischen Chemie 2. Aufl. 589
- Weinland, Dr. R., Anleitung für das Praktikum in der Gewichtsanalyse 77
- Weniger, K. A., Die Fabrikation von Malzextrakt 43
- Wentzel, Dr. F., Die photographisch-chemische Industrie 238
- Wenzel, H., Die Mangroverinden als Gerbmateriale 60
- 108 Werbebriefe in Original-Reproduktionen 93
- Zimmermann, W., Exlibris Deutscher Apotheker 43

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 4,50 (Postscheckkonto: Dresden 17417).
Für Österreich inkl. Porto RM 4,90 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).
Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto \$ 1,25 oder RM 5,25.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Med.-Rat Prof. Dr. P. Süß, Dresden-A. 24, Hettnerstr. 6.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-BI., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

14 10 72

